INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

HeatMaster®

25 - 35 - 70 - 85 - 120 TC

DRAFT

664Y5500-B

ACV
excellence in hot water

RECOMENDACIONES GENERALES 4

GUÍA DEL USUARIO 5

Instrucciones para el usuario 5
Cuadro de mandos 6
Ajuste de los parámetros 7

DESCRIPCIÓN DEL APARATO 10

Descripción del quemador 12

CARACTRÍSTICAS TÉCNICAS 13

Características del quemador 13
Categorías de solo un gas (Todos los modelos) 14
Categorías de doble gas (Solo para HM 70 / 85 / 120 TC) 16
Características de combustión 18
Características eléctricas 20
Dimensiones 22
Características de conexión de la chimenea 24
Cálculo de la caída de presión en la chimenea 26
Características hidráulicas 28
Rendimiento de ACS 29
Condiciones máximas de funcionamiento 29

INSTALACIÓN 30

Embalaje 30
Como desplazar la caldera 31
Instrucciones de seguridad para la instalación 32
Recommendations for the prevention of corrosion and scaling 34
Recomendaciones para prevenir la corrosión y el sarro 34
Herramientas requeridas para la instalación 36
Preparación de la caldera 36

DRAFT

Conexión de la calefacción 38
Conexión ACS 40
Conexión de gas 41
Conversión a propano (HM 85 / 120 TC) 42
Conexión del circuito de gas 43
Instrucciones de seguridad para la puesta en marcha 44
Herramientas requeridas para la puesta en marcha 44
Comprobaciones antes de la puesta en marcha 44

PUESTA EN MARCHA 45

Puesta en marcha de la caldera 46
Comprobaciones y ajustes del quemador 47

MANTENIMIENTO 48

Instrucciones de seguridad para el mantenimiento de la caldera 48
Herramientas requeridas para el mantenimiento 49
Apagado de la caldera para el mantenimiento 49
Tareas periódicas de mantenimiento de la caldera 50
Extracción, comprobación y reinstalación del electrodo del quemador 51
Extracción y reinstalación del quemador 52
Limpiar el intercambiador de calor 53
Drenaje de la caldera 54
Reinicio después del mantenimiento 55
En caso de problema... 55

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD – CE 56

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD – RD 17/7/2009 BE 57

Para diagramas de conexiones específicos y la lista de accesorios asociados, los parámetros MCBA y los códigos de error, consultar el Manual de Regulación adjunto con el aparato.

DRAFT

NOTA

Este manual contiene información importante sobre de la instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento de la caldera.

Estas instrucciones deben ser entregadas al usuario, que deberá conservarlas cuidadosamente.

Declinamos toda responsabilidad en caso de daños debidos al incumplimiento de las instrucciones que figuran en este manual técnico.

Recomendaciones esenciales para la seguridad

- Se prohibe realizar cualquier modificación en el interior del aparato sin el acuerdo previo y por escrito del fabricante.
- La instalación deberá ser realizada por un técnico cualificado de conformidad con las normas y códigos locales vigentes.
- La instalación debe cumplir con la normativa establecida en este manual, con los estándares y regulaciones aplicables a las instalaciones.
- El incumplimiento de las instrucciones relativas a las operaciones y procedimientos de control puede provocar daños a las personas o riesgos de contaminación medioambiental.
- El fabricante no aceptará ninguna responsabilidad por daños derivados de un fallo en la instalación o en caso de utilización de aparatos o accesorios que no hayan sido especificados por el fabricante.

Recomendaciones esenciales para el correcto funcionamiento de la instalación

- Con el fin de garantizar el funcionamiento correcto y seguro del aparato, deberá ser revisado una vez al año por un instalador o una empresa de mantenimiento autorizada, quien realizará el mantenimiento del aparato.
- En caso de anomalía, póngase en contacto con su instalador o empresa de mantenimiento autorizada.
- Las piezas defectuosas sólo se podrán sustituir por piezas de fábrica originales.

DRAFT

INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

En caso de que note olor a gas:

- **Cierre inmediatamente la válvula de alimentación de gas.**
- **Airee la habitación abriendo puertas y ventanas.**
- **No utilice aparatos eléctricos y no accione interruptores.**
- **Advierta al proveedor de gas y/o a la empresa de distribución eléctrica desde el exterior del edificio, junto con su instalador.**

Recomendaciones esenciales para la seguridad

No almacenar productos inflamables o corrosivos, pinturas, disolventes, sales, productos de cloruro o que lo contengan u otros productos detergentes cerca del aparato.

El aparato no está diseñado para ser utilizado por personas con disminuciones físicas, sensoriales o mentales, o con falta de experiencia y conocimiento (niños incluidos), a menos que estén supervisados o hayan sido instruidos sobre el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad.

REVISIONES PERIÓDICAS

Recomendaciones esenciales para el correcto funcionamiento de la instalación

Asegúrese de que la presión del agua está a 1 bar cuando está fría.

Si fuera necesario rellenar el sistema para mantener la presión mínima recomendada del agua, solo añadir pequeñas cantidades de agua poco a poco cada vez. Si se añade gran cantidad de agua fría en una caldera caliente, la caldera puede ser dañada definitivamente.

Si el sistema necesita ser rellenado repetidas veces con agua, contacte con su instalador o servicio de mantenimiento oficial.

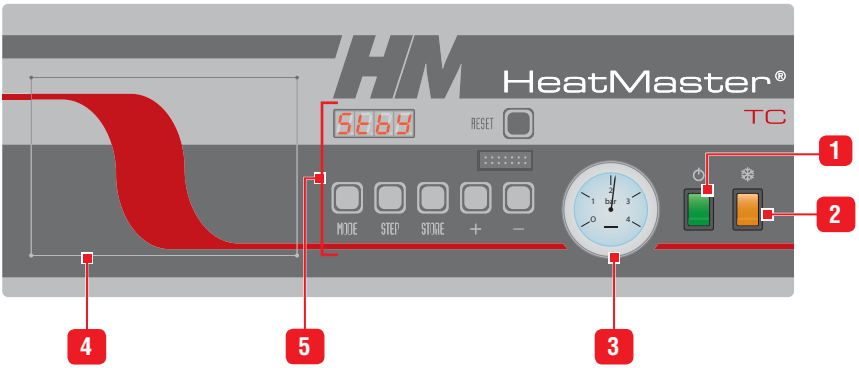
Compruebe regularmente que no hay agua en el suelo de delante de la caldera. Si hubiera, contacte con su instalador.

Notas generales

Comprobación de los ajustes de la caldera solo puede ser realizada por un instalador especializado de ACV o por un departamento especializado de mantenimiento de ACV.

DRAFT

CUADRO DE MANDOS



Cuando se enciende la caldera, se inicia en la pantalla como modo de durante 2 segundos, justo antes de mostrar el estado de la caldera.

DRAFT

Descripción

1. **Botón principal ON/OFF de la caldera** - Las luces fijas se encienden cuando se enciende el aparato.
2. **Interruptor de verano-invierno** - Activa y desactiva la bomba de calefacción. La luz fija indica que está en modo invierno.
3. **Manómetro** - Indica la presión del circuito primario (mínimo 1 bar cuando está fría).
4. **Área de pre-corte** - Para instalar un regulador Control Unit opcional.
5. **Pantalla MCBA** - Permite ajustar el funcionamiento y, más específicamente, definir la temperatura requerida del agua caliente doméstica (ACS) y la calefacción central (CH), y para activar/desactivar la ACS y los estados de calefacción:
   - Pantalla: indica los valores de cada parámetro, los códigos de errores y los ajustes de los estados de los parámetros.
   - Tecla "**Reset** " : Para volver a los valores de los parámetros a la configuración inicial de fabricación.
   - Tecla "**Mode**" : Para alternar los modos y define los parámetros.
   - Tecla "**Step**" : Para desplazarse a través de las diferentes funciones de un estado
   - Tecla "**Store**" : to save the defined settings.
   - "**+**" key: Para aumentar el valor que se observa en la pantallae.
   - "**-**" key: Para disminuir el valor que se observa en la pantalla.

AJUSTE DE LOS PARÁMETROS

El usuario puede realizar algunos ajustes: encender/apagar el agua caliente sanitaria (ACS-)/ función de calefacción y definir la temperatura requerida del ACS y en los circuitos de calefacción.
Utilizando un código especial de mantenimiento se puede acceder a la pantalla MCBA, los instaladores cualificados pueden acceder a parámetros y, por lo tanto, ajustar los parámetros de la caldera a los requerimientos específicos. Los parámetros están normalmente ajustados de fábrica para aplicaciones habituales.

DRAFT

Para obtener información adicional de cómo utilizar la pantalla MCBA y los parámetros específicos de instalación, consultar el manual de Control de Sistema

Notas generales

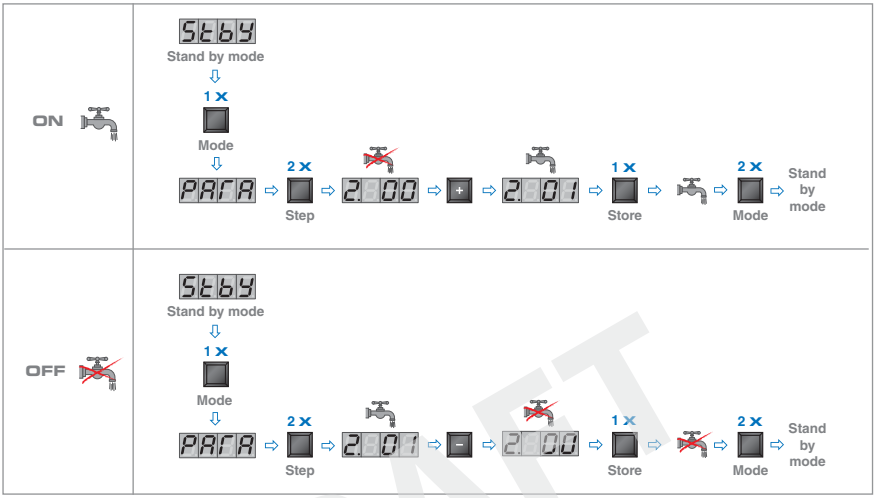
El usuario puede encargarse de los ajustes mencionados en las páginas siguientes. Cualquier otro ajuste debe ser realizado por un instalador oficial.

Si se produjera un error, la MCBA desactiva la aplicación y muestra en la pantalla un código de error: la pantalla es intermitente y el primer carácter es "E" seguido por un número de error.

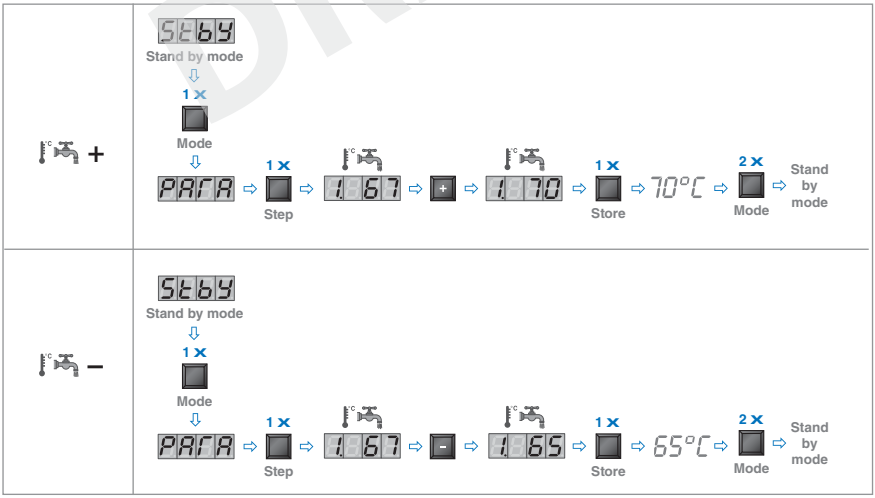
- **En ese caso, reiniciar la aplicación presionando el botón "RESET" de la pantalla MCBA.**
- **If the error code shows again, contact your installer.**

Modo de ACS (agua caliente doméstica): cuando está habilitado por la MCBA, este modo permite definir la temperatura del agua caliente doméstica en el tanque de preparación del agua caliente. La máxima temperatura autorizada para el ACS es 75ºC.

→ Habilitar/deshabilitar el modo ACS



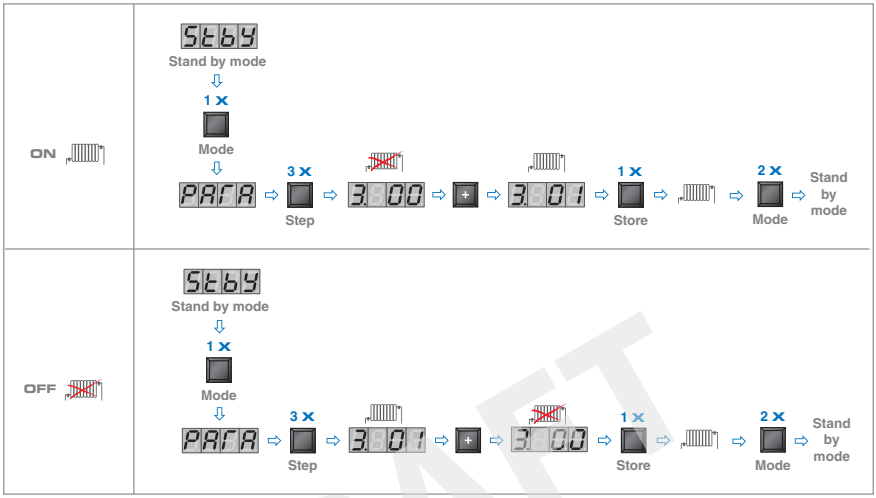
→ Ajustar la temperatura adecuada del agua ACS



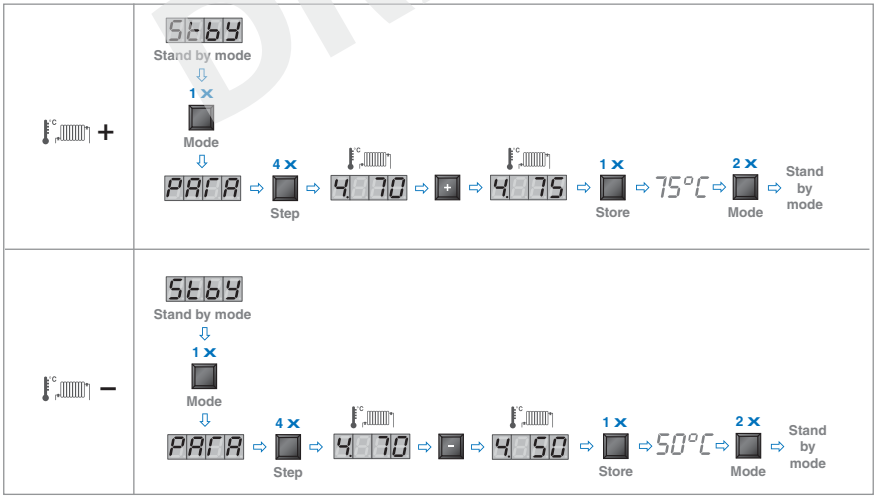
DRAFT

Modo central de calefacción: cuando se habilita a través del MCBA, este modo permite fijar la temperatura del circuito primario de calefacción. La temperatura máxima autorizada para el circuito es de 90ºC.

→ Habilitar/deshabilitar el modo central de calefacción



→ Ajustar la temperatura adecuada del agua de la calefacción



DRAFT

DESCRIPCIÓN DEL APARATO

La serie **HeatMaster®** TC combina el concepto de tanque-en-tanque de ACV con un circuito primario doble para alcanzar rendimientos de CONDENSACIÓN TOTAL, como una caldera de circuito doble..

Los modelos de **HeatMaster®** TC incluyen un quemador ACV de premezcla aire/gas BG 2000-M, con bajas emisiones de NOx. Cuando el aparato está funcionando, el quemador se inicia automáticamente en el momento que la temperatura de la caldera es inferior a la temperatura prefijada y se detiene en el momento que se alcanza la temperatura para la que está configurada.

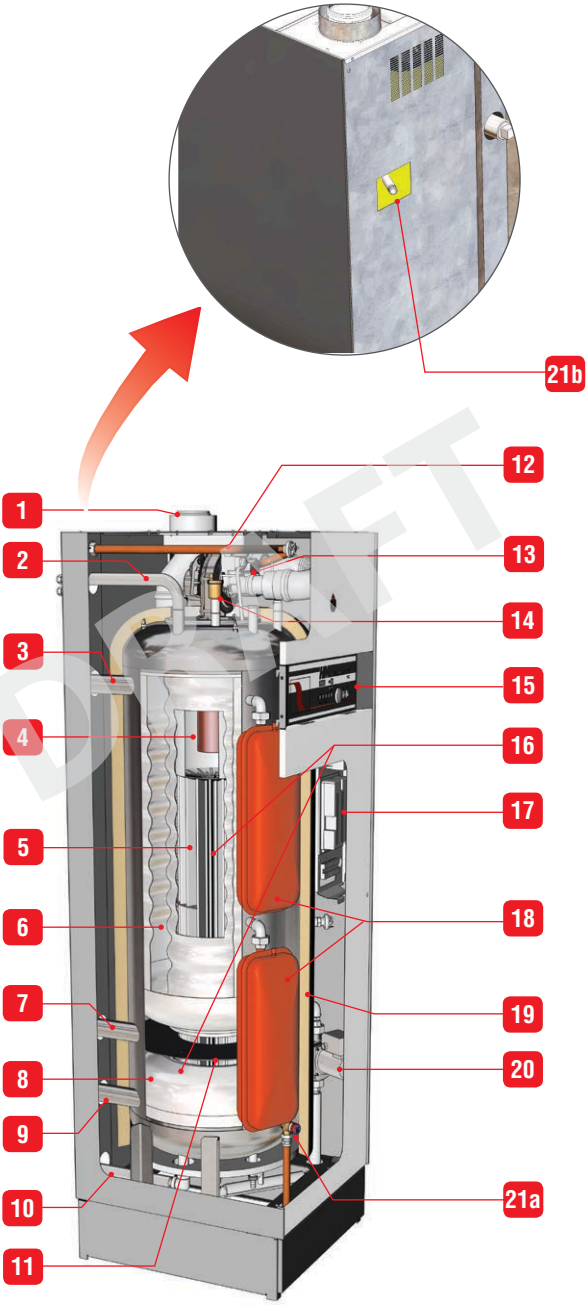
El aparato se completa con un interruptor detector de baja presión del agua que bloquea el quemador cuando la presión no es suficiente: el circuito de calefacción debe estar por debajo de la presión del agua (1 bar como máximo). Si la presión que se lee en el indicador de presión es inferior a 0,5 bares, el interruptor de presión para la caldera hasta que la presión sea superior a 0,8 bares otra vez.

La serie **HeatMaster®** TC incluye una protección anti-hielo: en el momento en que la temperatura de la caldera (sensor NTC1) es inferior a 7ºC, la bomba de calefacción se deshabilita. Cuando la temperatura NTC1 sea inferior a 3ºC, el quemador se pondrá en funcionamiento hasta que la temperatura supere los 10ºC. La bomba de calefacción continuará funcionando aproximadamente unos 10 minutos.

Si se conecta un sensor de temperatura exterior, la bomba se encenderá cuando la temperatura exterior sea inferior a la temperatura fijada. Para permitir que la caldera proteja el sistema contra las heladas, todos los radiadores y las válvulas conectoras deben estar completamente abiertos.

Detalles de los componentes	
1.	Conexión chimenea de flujo concéntrico 80/125mm, transformable en bi-tubo 80/80mm (HM 25-35 TC). Conexión chimenea de flujo concéntrico 100/150mm, transformable en bi-tubo 100/100mm (HM 70- 85-120 TC).
2.	Salida de agua caliente sanitaria
3.	Salida del circuito de calefacción
4.	Cámara de combustión
5.	Intercambiador de calor de acero inoxidable
6.	Acumulador de agua caliente sanitaria "Tank-in-Tank" de acero inoxidable
7.	Retorno primario del depósito auxiliar
8.	Precalentador indirecto de agua
9.	Retorno del circuito de calefacción
10.	Entrada de agua fría sanitaria
11.	Disco de separación del circuito primario
12.	Tubo de conexión de gas
13.	Quemador modulante de premezcla de AIRE/GAS
14.	Purgador de aire
15.	Cuadro de mandos
16.	Circuito calefacción
17.	Panel electrónico
18.	Vaso de expansión primario(s) (HM 70 - 85 - 120 TC)
19.	Aislamiento de espuma de poliuretano rígida expandida
20.	Bomba de carga de la caldera (retorno auxiliar)
21a.	Válvula de seguridad (3 bares) (HM 25 / 35 / 70 / 85 TC)
21b	Conexión + válvula de seguridad (3bares) para ser instalado (HM 120 TC)

DRAFT



DRAFT

DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR

Quemador de premezcla ACV AIRE/GAS BG 2000-M

Principales componentes del quemador:
- Ventilador de velocidad variable
- Combustión automática y sistema de detección de llama.
- Válvula de gas/Set Venturi desarrollado especialmente para quemadores de premezcla de bajo NOx

La potencia se ajusta continuamente a la demanda, lo que mejora la eficiencia general de la calefacción y del sistema de ACS. El tubo del quemador está cubierto por un elemento de fibra (NIT) que, aparte de su gran capacidad de intercambio, garantiza una vida útil mayor al quemador.

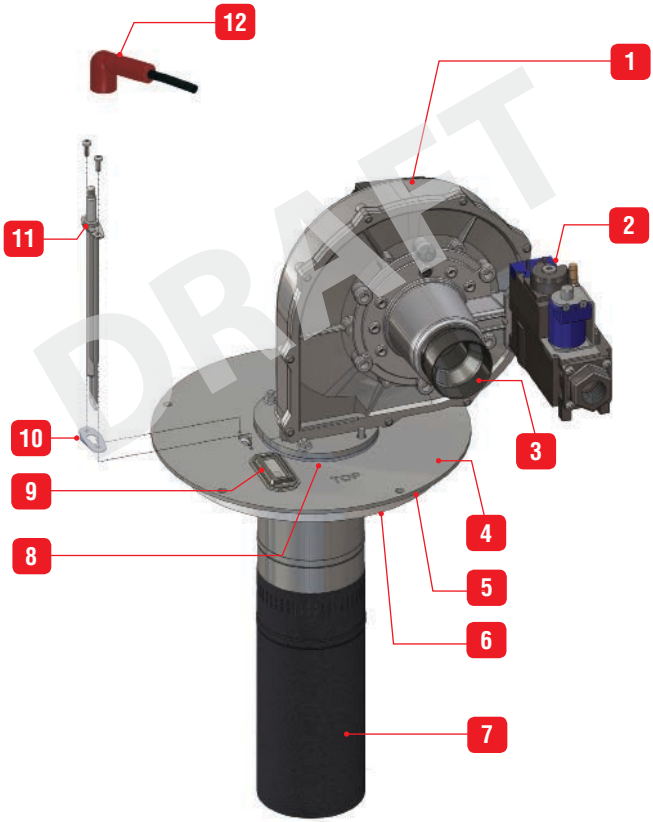
El controlador garantiza que la presión del gas en la salida de las válvulas sea la misma que la presión absoluta del aire en la entrada del venturi, corregida por la válvula de ajuste. El ventilador conduce el aire de combustión a través del venturi, el cuello del cual está conectado con la salida de la válvula de gas. El diferencial de presión creado en el cuello del venturi por el flujo de aire, genera una entrada de gas de cantidad proporcional a la suya misma (a mayor velocidad de flujo de aire, mayor será la presión diferencial, por lo que también lo será la entrada de gas). El aire/gas será entonces introducido en el quemador a través del ventilador.

DRAFT

Detalles de los componentes	
1.	Ventilador
2.	Válvula de gas
3.	Venturi
4.	Cámara de combustión de la placa
5.	Junta del intercambiador de calor.
6.	Aislamiento
7.	Tubo del quemador
8.	Junta del ventilador
9.	Visor de llama
10.	Junta del electrodo
11.	Electrodo
12.	Cable de encendido

CARACTERÍSTICAS DEL QUEMADOR

			HM 25 TC	HM 35 TC	HM 70 TC	HM 85 TC	HM 120 TC
Tipo de gas			Gas nat. Gas prop.	Gas nat. Gas prop.	Gas nat. Gas prop.	Gas nat. Gas prop.	Gas nat. Gas prop.
Velocidad mínima del ventilador	Gas nat.	rpm	2.000	2.000	1.900	1.900	1.300
	Gas. prop.	rpm	2.400	2.400	1.900	1.900	1.300
Velocidad máxima del ventilador	Gas nat.	rpm	4.400	6.300	4.900	6.000	5.300
	Gas. prop.	rpm	4.150	6.500	4.500	5.500	5.300



DRAFT

La imagen muestra el quemador HM 120 TC. La configuración de los quemadores HM 25 / 35 / 70 / 85 TC es un poco diferente.

CATEGORÍAS DE SOLO UN GAS (Todos los modelos)

Tipo de gas		G20	G25	G20 / G25	G25.1	G31			G30	
Presión (mbar)		20	25	20-25	25	30	37	50	30	50
Código de país	Categoría									
AT	I_{2H}	●								
	I_{3P}							●		
	$I_{3B/P}$									●
BE	$I_{2E(S)}$*			●						
	$I_{2E(R)}$**			●						
	I_{3P}						●			
CH	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●	●		
	$I_{3B/P}$									●
CY	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
CZ	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
DE	I_{2E}	●								
	I_{2ELL}			●						
	I_{3P}							●		
	$I_{3B/P}$									●
DK	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
EE	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
ES	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
FR	I_{2Er}			●						
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	●
GB	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	
GR	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
HR	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	

DRAFT

* HM 25 / 35 / 70 TC
** HM 85 / 120 TC

Tipo de gas		G20	G25	G20 / G25	G25.1	G31			G30	
Presión (mbar)		20	25	20-25	25	30	37	50	30	50
Código de país	Categoría									
HU	I_{2HS}				●					
	$I_{3B/P}$								●	●
IE	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
IT	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	
LT	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	
LU	I_{2E}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
LV	I_{2H}	●								
NL	I_{2L}		●							
	I_{3P}					●	●	●		
	$I_{3B/P}$								●	
NO	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
PL	I_{2E}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	
PT	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
RO	I_{2H}	●								
	I_{2E}	●								
	I_{3P}					●				
	$I_{3B/P}$								●	
SE	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
SI	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	
SK	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●	●		
	$I_{3B/P}$								●	●
TR	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	

DRAFT

CATEGORÍAS DE DOBLE GAS (SOLO PARA HM 70 / 85 / 120 TC)

Tipo de gas		G20	G25		G20 ⇆ G25		G31		G30		G30 ⇆ G31	
Presión (mbar)		20	20	25	20 ⇆ 25	30	37	50	30	50	28 - 30 ⇆ 37	50 ⇆ 67
Código de país	Categoría											
AT	II2H3P	●						●				
	II2H3B/P	●								●		
CH	II2H3P	●					●	●				
	II2H3B/P	●								●		
	II2H3+	●									●	
CY	II2H3B/P	●							●			
	II2H3+	●									●	
CZ	II2H3P	●					●					
	II2H3+	●									●	
DE	II2E3B/P	●								●		
	II2ELL3B/P	●	●					●		●		
DK	II2H3B/P	●							●			
EE	II2H3B/P	●							●			
ES	II2H3P	●					●					
FI	II2H3B/P	●							●			
FR	II2Er3P	●		●			●	●				
	II2E+3+				●						●	
GB	II2H3P	●					●					
	II2H3+	●									●	
GR	II2H3P	●					●					
	II2H3+	●									●	
HR	II2H3P	●					●					
	II2H3B/P	●							●			
HU	II2H3B/P			●					●			
IE	II2H3P	●					●					
	II2H3+	●									●	
IT	II2H3P	●					●					
	II2H3B/P	●							●			
	II2H3+	●									●	

DRAFT

Tipo de gas		G20	G25		G20 ⇆ G25	G31			G30		G30 ⇆ G31	
Presión (mbar)		20	20	25	20 ⇆ 25	30	37	50	30	50	28 - 30 ⇆ 37	50 ⇆ 67
Código de país	Categoría											
LT	II2H3P	●					●					
	II2H3B/P	●							●			
	II2H3+	●									●	
LU	II2E3B/P	●							●			
NL	II2H3B/P			●					●			
NO	II2H3B/P	●							●			
PL	II2E3B/P	●							●			
PT	II2H3P	●					●					
	II2H3+	●									●	●
RO	II2H3P	●				●						
	II2H3B/P	●							●			
	II2E3B/P	●							●			
SE	II2H3B/P	●							●			
SI	II2H3P	●				●						
	II2H3B/P	●							●			
	II2H3+	●									●	
SK	II2H3P	●					●	●				
	II2H3B/P	●							●	●		
	II2H3+	●									●	
TR	II2H3B/P	●							●			

DRAFT

CARACTERÍSTICAS DE COMBUSTIÓN

Principales características			HM 25 TC		HM 35 TC	
			G20/G25	G31	G20/G25	G31
Entrada (PCI)	máx.	kW	25,0	25,0	34,9	31,0
	mín.	kW	10,2	10,2	10,0	10,0
Salida (PCS)	máx.	kW	27,8	27,2	38,8	33,7
Salida al 100%	(80/60°C)	kW	24,3	24,3	34,1	30,3
	(50/30°C)	kW	26,6	26,6	37,2	33,0
Rendimiento al 100%	(80/60°C)	%	97,3	97,3	97,7	97,7
	(50/30°C)	%	106,6	106,6	106,6	106,6
Rendimiento de combustión	al 100%	%	98,2	98,2	98,2	98,2
NOx (Clase 5)	Salida máx.	mg/kWh	74	72	59	72
	Salida mín.	mg/kWh	48	31	23	31
	Ponderado	mg/kWh	53,0	—	40,3	—
CO	Salida máx.	mg/kWh	45	36,5	46	83,5
	Salida mín.	mg/kWh	11,5	17	3	3
CO_2	Salida máx.	%CO_2	9,0	10,5	9,2	10,5
	Salida mín.	%CO_2	8,8	10,1	8,6	9,8
Max. Velocidad de flujo de gas G20/G25	20 mbar	m^3/h	2,7	—	3,7	—
	25 mbar	m^3/h	3,1	—	4,3	—
Max. Velocidad de flujo de gas G31	30/37/50 mbar	Kg/h	—	2,0	—	2,4
	30/37/50 mbar	m3/h	—	1,1	—	1,3
Pérdida por Stand-by	ΔT = 45 K	W	187	187	187	187
	ΔT = 30 K	W	113	113	113	113

DRAFT

Principales características			HM 70 TC		HM 85 TC		HM 120 TC	
			G20/G25	G31	G20/G25	G31	G20/G25	G31
Entrada (PCI)	máx.	kW	69,9	69,9	85,9	85,9	115	115
	mín.	kW	21,0	21,0	21,0	21,0	23,2	24,8
Salida (PCS)	máx.	kW	77,6	76	95,4	93,4	127,7	125
Salida al 100%	(80/60°C)	kW	68,0	68,0	83,3	83,3	111,1	111,1
	(50/30°C)	kW	72,6	72,6	89,3	89,3	121,7	121,7
Rendimiento al 100%	(80/60°C)	%	97,3	97,3	97,0	97,0	96,6	96,6
	(50/30°C)	%	103,9	103,9	103,9	103,9	105,8	105,8
Rendimiento de combustión	al 100%	%	98,1	98,1	98,0	98,0	97,5	97,5
NOx (Clase 5)	Salida máx.	mg/kWh	52	61	72,4	85	57	49
	Salida mín.	mg/kWh	17,4	25	19	27	25	42
	Ponderado	mg/kWh	28,0	—	44,0	—	56,0	—
CO	Salida máx.	mg/kWh	42,8	90,0	58,9	90,0	93,0	88,0
	Salida mín.	mg/kWh	1,0	45,0	4,3	45,0	7,0	11,0
CO_2	Salida máx.	$\%CO_2$	9,1	10,2	9,3	10,2	9,3	10,2
	Salida mín.	$\%CO_2$	8,6	10,0	8,6	10,0	8,4	10,0
Max. Velocidad de flujo de gas G20/G25	20 mbar	m^3/h	7,4	—	9,0	—	12,2	—
	25 mbar	m^3/h	8,6	—	10,5	—	14,2	—
Max. Velocidad de flujo de gas G31	30/37/50 mbar	Kg/h	—	5,5	—	6,7	—	9,0
	30/37/50 mbar	m3/h	—	2,9	—	3,5	—	4,7
Pérdida por Stand-by	$\Delta T = 45$ K	W	342	342	342	342	342	342
	$\Delta T = 30$ K	W	206	206	206	206	206	206

DRAFT

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Principales características		HM 25 / 35 TC	HM 70 / 85 TC	HM 120 TC
Tensión nominal	V~	230	230	230
Frecuencia nominal	Hz	50	50	50
Corriente nominal (fusible)	A	6	6	6
Consumo eléctrico	W	184	230	380
Intensidad de entrada	A	0.8	1	1.7
Clase IP		IP 30	IP 30	IP 30

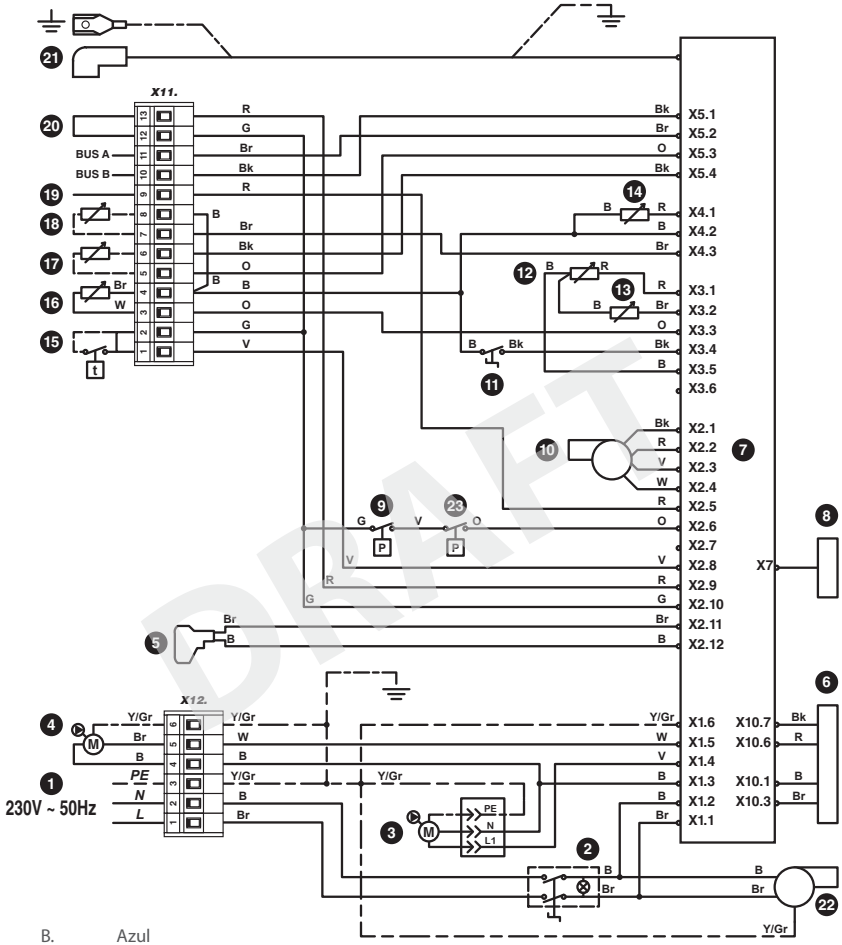
HeatMaster® TC

Description

1. Toma de alimentación 230 V
2. Interruptor Marcha/Parada
3. Bomba de carga (solo clase A - HeatMaster 120 TC)
4. Bomba de circulación de la calefacción (opcional)
5. Rectificador válvula de gas
6. Transformador 230 voltios-24 voltios
7. MCBA
8. Pantalla
9. Presostato de falta de agua
10. Ficha PWM quemador
11. Interruptor verano/invierno
12. Sonda de ida NTC1
13. Sonda de retorno NTC2
14. Sonda de temperatura de humos NTC5
15. Termostato ambiente (opcional)
16. Sonda sanitaria NTC3
17. Sonda de temperatura exterior NTC4 (opcional)
18. Sonda del segundo circuito de calefacción central NTC6 (opcional)
19. Polo positivo de la corriente de ionización
20. Termostato de seguridad RAM (opcional)
21. Cable de encendido y de ionización
22. Alimentación 230 Voltios quemador (únicamente HeatMaster® 70 / 85 / 120 TC)
23. Presostato gas (únicamente HeatMaster® 70 / 85 / 120 TC)

La corriente de ionización se medirá entre el terminal 19 y la masa.

DRAFT

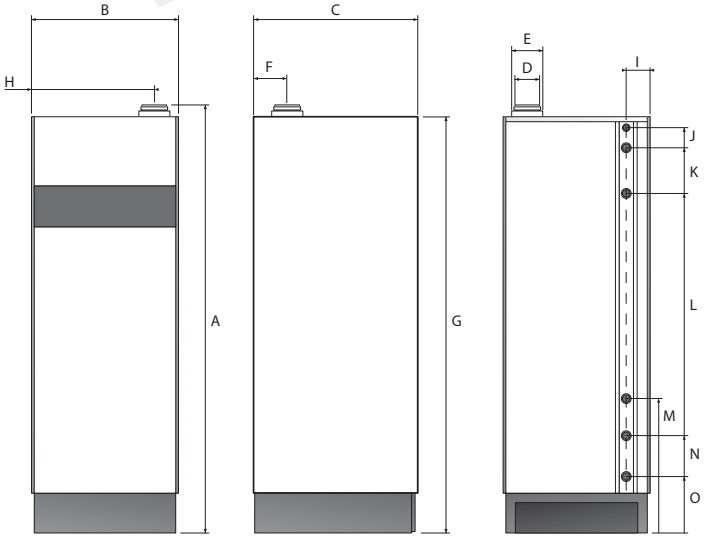


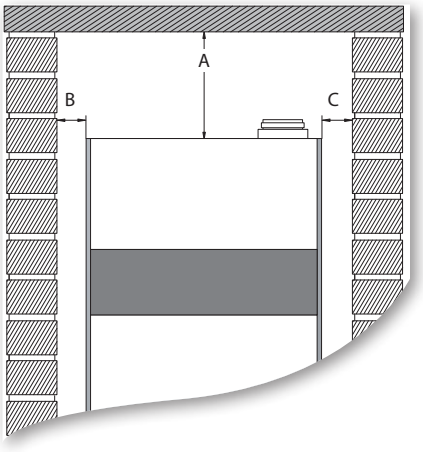
B.	Azul
Bk.	Negro
Ma.	Marrón
G.	Gris
O.	Naranja
R.	Rojo
V.	Violeta
W.	Blanco
Y/Gr.	Amarillo/Verde

DIMENSIONES

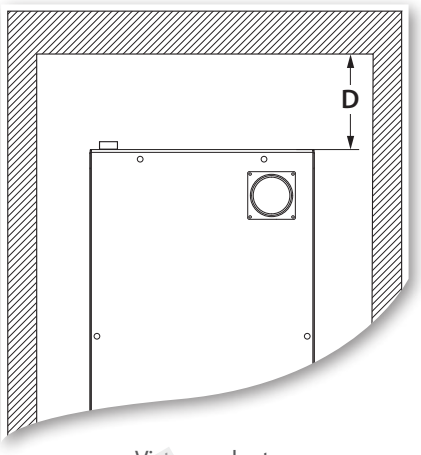
Dimensiones de la caldera			HM 25 / 35 TC	HM 70 / 85 TC	HM 120 TC
A = Altura		mm	1,720	2,145	2,200
B = Anchura		mm	600	690	690
C = Profundidad		mm	670	725	725
D		mm	80	100	100
E		mm	125	150	150
F		mm	140	160	160
G		mm	1,700	2,095	2,150
H		mm	500	580	580
I		mm	110	125	125
J = altura válvula de gas		mm	1,665	2,070	2,125
K = altura salida ACS		mm	1,561	1,975	2,030
K = altura salida circuito primario		mm	1,363	1,695	1,750
M = altura retorno auxiliar de circulación		mm	—	685	740
N = altura entrada circuito primario		mm	222	485	540
O = altura entrada circuito ACS		mm	404	260	315
Conexión calefacción [F]		"	1	1.1/2	1.1/2
Conexión ACS [M]		"	1	1	1
Conexión Gas [M]		"	3/4	3/4	3/4
Diámetro mínimo de tubo		mm	80	100	100
Volumen cámara de combustión		L	4.0	19.3	19.3
Cámara de combustión	Altura	mm	210	435	435
	dia.	mm	161	236	236
Peso en seco		Kg	174	284	290

DRAFT





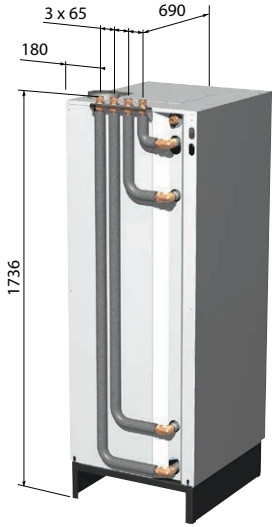
Vista frontal



Vista en planta

Distancias de instalación		HeatMaster® 25 / 35 / 70 / 85 / 120 TC
A (mm)	Recommendada	400
	Mínima	300
B (mm)	Recommendada	800
	Mínima	600
C (mm)	Recommendada	400
	Mínima	250
D (mm)	Recommendada	600
	Mínima	400

DRAFT



El kit "Easy Fit" - solo es para las HeatMaster® 25 / 35 TC

Distancias con el kit Easy Fit		HeatMaster® 25 / 35 TC
A (mm)	Recommendada	400
	Mínima	300
B (mm)	Recommendada	400
	Mínima	300
C (mm)	Recommendada	400
	Mínima	250
D (mm)	Recommendada	600
	Mínima	400

CARACTERÍSTICAS DE CONEXIÓN DE LA CHIMENEA

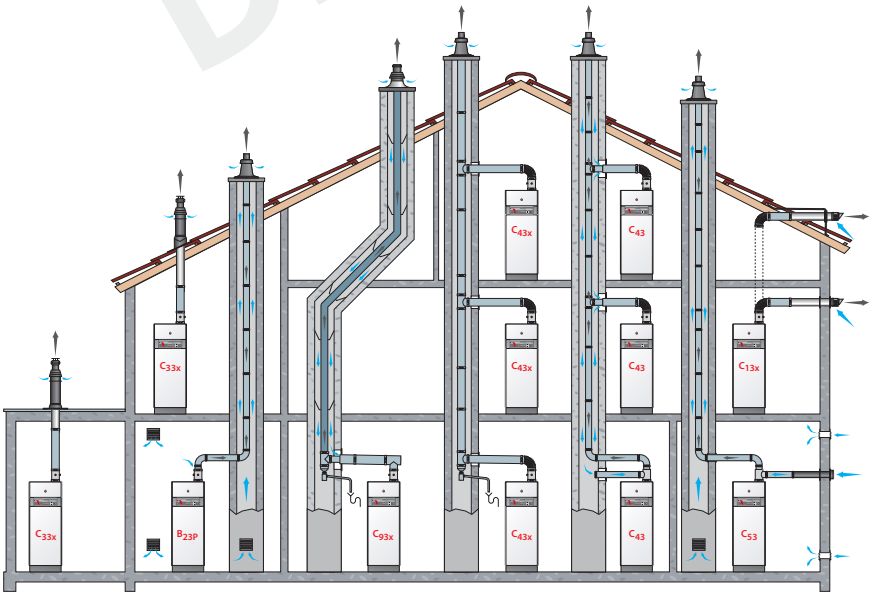
Características principales			HM 25 TC	HM 35 TC	HM 70 TC	HM 85 TC	HM 120 TC
Tipos de conexiones			B23 - B23P - C13(x) - C33(x) - C43(x) - C53(x)*, C63(x), C83(x), C93(x)				
Diametro de tubo		mm	80	80	100	100	100
L = longitud equivalente del tubo de gases**		m	20	20	20	20	20
Máxima temperatura de gases de combustión		°C	120	120	120	120	120
Temperatura de gases de combustión a temperatura del agua.	50/30°C	°C	35,0	35,3	34,0	35,1	42,6
	80/60°C	°C	60	60	60	61,6	64,6
Caída de presión en el conducto de gases		Pa	130	130	150	150	240

* La conexión tipo C53(x) no se recomienda para la HM 120 TC
**Consultar la página 26 para la definición de longitud equivalente

Es obligatorio ventilar la sala de calderas. Las dimensiones de las aperturas de ventilación superiores e inferiores dependerán de la potencia de la caldera y del tamaño de la sala. La tabla de a continuación proporciona valores indicativos que necesitan ser adaptados según las regulaciones locales vigentes.

Ventilación de la sala de la caldera		HM 25 TC	HM 35 TC	HM 70 TC	HM 85 TC	HM 120 TC
Entrada de aire fresco (B23 / B23P)	m^3/h	35,1	49,1	98,3	119,3	161,5
Ventilación superior	dm^2	0,8	1,1	2,1	2,6	3,6
Ventilación inferior	dm^2	0,8	1,1	2,1	2,6	3,6

DRAFT



Tipos de conexiones de tuberías

C13(x) : Conexión por conductos a un terminal horizontal que admite simultáneamente el aire comburente para el quemador y expulsa los productos de combustión hacia el exterior por unos orificios que son, o bien concéntricos o bien lo suficientemente cercanos para estar sometidos a condiciones de viento similares.

C33(x) : Conexión por conductos a un terminal vertical que admite simultáneamente el aire fresco para el quemador y expulsa los productos de combustión hacia el exterior por orificios que son, o bien concéntricos o bien lo suficientemente cercanos para estar sometidos a condiciones de viento similares

C43(x) : Conexión por dos conductos a un sistema de conducto colectivo para más de un aparato; este sistema de conducto colectivo lleva dos conductos conectados a un terminal que admite simultáneamente aire fresco para el quemador y expulsa los productos de combustión hacia el exterior por orificios que son, o bien concéntricos o bien lo suficientemente cercanos para estar sometidos a condiciones de viento similares.

C53(x) : Conexión a conductos separados para la alimentación de aire de combustión y para la evacuación de productos de combustión; esos conductos pueden llegar a zonas de presiones diferentes.

C63(x) : Caldera diseñada con un sistema de evacuación de los productos de la combustión y de entrada de aire, aprobado y vendido por separado **(Prohibido en Bélgica**).

C83(x) : El sistema está compuesto por un conducto de evacuación de gases (simple o aislado) y otro conducto para la toma de aire fresco del exterior, dotado de un terminal.(Solo si la caldera tiene un quemador de premezcla ACV BG2000-S)..

C93(x) : Conexión con un sistema individual cuyo tubo de evacuación de los productos de combustión está instalado en un conducto de evacuación que forma parte del edificio; el aparato, el tubo de evacuación y el terminal están certificados como un conjunto indisociable.

B23 : Conexión a un conducto de evacuación de los productos de combustión hacia el exterior del local de instalación, tomando el aire de combustión directamente en el local.

B23P: : Conexión a un sistema de evacuación de los productos de combustión diseñada para funcionar con presión positiva.

Notas generales

Asegúrese de instalar una unidad de medida en el conducto, de acuerdo con los reglamentos en vigor.

DRAFT

CÁLCULO DE LA CAÍDA DE PRESIÓN EN LA CHIMENEA

Cuando conecte la chimenea asegúrese de no exceder la caída de presión máxima indicada para el aparato a fin de evitar problemas de funcionamiento.

La caída de presión puede ser calculada usando el ejemplo mostrado en la página siguiente y en las tablas que contienen el valor de caída de presión aplicado en cada componente de la conexión. El resultado deberá compararse con el valor de caída de presión máxima indicada en la tabla de la página 24.

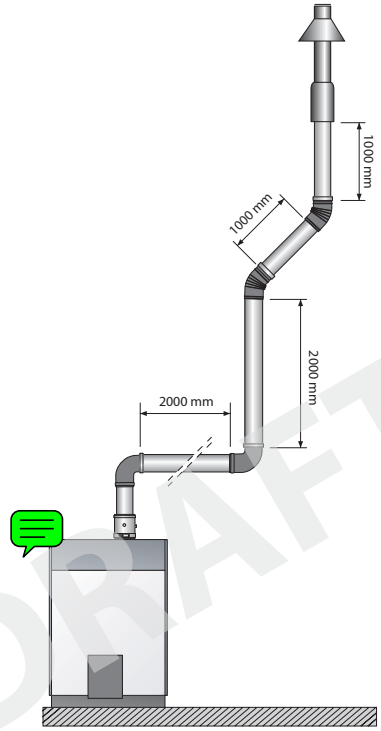
Tablas de los valores de caídas de presión aplicados a varios elementos para el cálculo:

	Chimenea de conexión concéntrica				
	Ø 80 / 125 mm		Ø 100 / 150 mm		
	HM 25 TC	**HM 35 TC**	**HM 70 TC**	**HM 85 TC**	**HM 120 TC**
1m de conducto recto	2,5	5,0	5,5	8,0	21,0
Conducto con unidad de medida	1,5	2,5	3,0	4,0	7,0
Codo 90°	3	6,0	6,5	9,6	39,0
Codo 45°	2	4,0	4,5	6,4	25,0
Terminal vertical	10	20,0	22	32,0	59,0
Terminal horizontal	7	15,0	16,5	24,0	44,0

	Entrada de aire del exterior				Salida distinta de gases				
	Ø 80 mm		Ø 100 mm		Ø 80 mm		Ø 100 mm		
	HM 25 TC	**HM 35 TC**	**HM 70 TC**	**HM 85 TC**	**HM 25 TC**	**HM 35 TC**	**HM 70 TC**	**HM 85 TC**	**HM 120 TC**
1m de conducto recto	0,75	1,5	3,0	4,1	1,0	2,0	2,8	5,5	**11,0**
Conducto con unidad de medida	—	—	—	—	0,5	1,0	1,4	2,7	**5,4**
Codo 90°	1,0	1,9	3,5	5,2	1,8	3,4	4,7	9,3	**18,6**
Codo 45°	0,66	1,3	2,5	3,5	1,2	2,3	3,2	6,3	**12,6**
Terminal vertical	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Terminal horizontal	—	—	—	—	—	—	—	—	—

DRAFT

Ejemplo de cálculo en el caso de una tubería concéntrica



DRAFT

El sistema ilustrado se compone de lo siguiente:

Conducto con un módulo de medida + 2 x codos 90º + 2 metros de tubería recta + 2 x Codo 45º + (2 + 1 + 1) m de tubería vertical + 1 terminal vertical.

Por tanto, la resistencia del sistema es: 2.5 + (2 x 6.0) + (2 x 5.0) + (2 x 4.0) + (4 x 5.0) + 20 = 72.5

Como el resultado final es inferior a la resistencia máxima autorizada, el sistema cumple con los requisitos.

CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

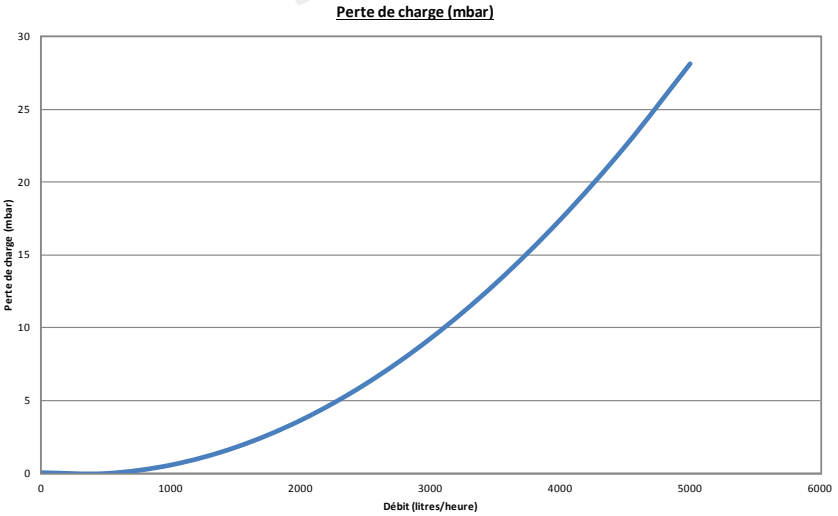
Principales características		HM 25 TC	HM 35 TC
Capacidad (ACS)	L	94	94
Capacidad (Primario)	L	93	93
Volumen vaso de expansión circuito primario	L	—	—
Presión máxima de servicio del circuito primario	bar	3	3
Presión máxima de servicio del circuito ACS	bar	10	10
Caída de presión del agua (circuito primario) (Δt = 20 K)	mbar	15	30

Principales características		HM 70 TC	HM 85 TC	HM 120 TC*
Capacidad (ACS)	L	198,0	198,0	198,0
Capacidad (Primario)	L	125,0	125,0	125,0
Volumen vaso de expansión circuito primario	L	10	10	10
Presión máxima de servicio del circuito primario	bar	3	3	3
Presión máxima de servicio del circuito ACS	bar	10	10	10
Caída de presión del agua (circuito primario) (Δt = 20 K)	mbar	9	13	25

** Caldera equipada con bomba clase A

DRAFT

CURVA DE CAÍDA DE PRESIÓN DE LA CALDERA



RENDIMIENTO DE ACS

Rendimiento de ACS * (agua de red a 10°C)

Condiciones de funcionamiento a 90°C			HM 25 TC	HM 35 TC	HM 70 TC	HM 85 TC	HM 120 TC**
Flujo constante a	40 °C [ΔT = 30 K]	L/h	764	1,070	2,061	2,713	3,412
	45 °C [ΔT = 35 K]	L/h	655	917	1,766	2,325	2,925
Flujo máximo a	40 °C [ΔT = 30 K]	L/10'	448	472	825	868	974
	45 °C [ΔT = 35 K]	L/10'	370	389	682	718	808
Flujo máximo en la 1ª hora	40 °C [ΔT = 30 K]	L/60'	1,084	1,322	2,542	3,076	3,791
	45 °C [ΔT = 35 K]	L/60'	915	1,116	2,154	2,513	3,200
Tiempo de recalentamiento desde 10°C a 80°C		min.	45	37	46	35	16
Eficiencia de ACS a ΔT = 30 K		%	—	105,4	104,0	104,0	102,2

CONDICIONES MÁXIMAS DE FUNCIONAMIENTO

Presión máxima de servicio (Tanque ACS lleno de agua)
- Circuito primario: ..... 3 bar
- Circuito ACS: ..... 7 bar

Condiciones máximas de funcionamiento
- Temperatura máxima (primario): ..... 90°C
- Temperatura máxima (ACS) para la HM 25 / 35 / 70 TC***: ..... 75°C
- Temperatura máxima (ACS) para la HM 85 / 120 TC: ..... 90°C

Presión de suministro de red
- Máximo 6 bares, sin ser requerida una válvula reductora de presión

Calidad del agua
Consultar "Recomendaciones para prevenir la corrosión y el sarro".

DRAFT

* Para temperaturas ACS > 45ºC (ΔT > 35K), contacte con ACV
** Caldera equipada con una bomba clase A
*** Para aplicaciones especiales, por favor contacte con ACV .

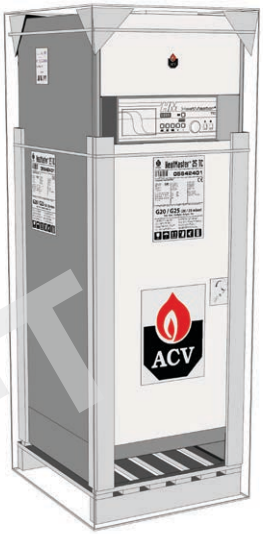
EMBALAJE

Se proporcionan las calderas HeatMaster® 25 / 35 / 70 / 85 / 120 TC asembladas y embaladas.

At product reception and after removal of packaging, check the package contents and that the appliance is free of damages.

Contenido

- Caldera
- Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento
- Manual de regulación
- Diafragma de conversion a gas propano + pegatina
- Sifón de bola (consultar p. 31).
- Kit de la válvula de seguridad que instalar (HM 120 TC únicamente) (consultar p. 31), que consta de:
  - una válvula de seguridad de circuito primero Ø 1/2" F
  - una conexión en "T" 1/2" F - 1/2" M - 1/4" F
  - una válvula de antiretorno Ø 1/4" F - Ø 1/4" M



DRAFT

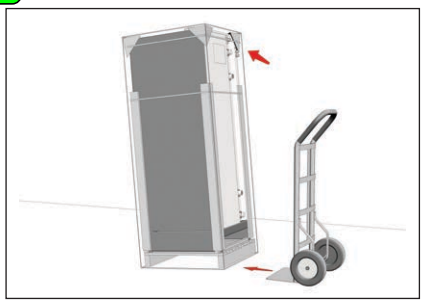
Notas generales

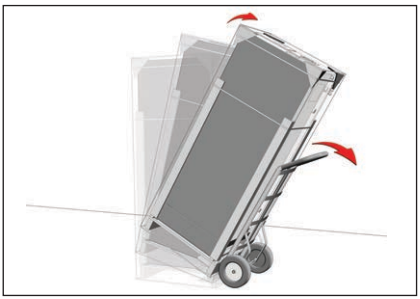
El fabricante se reserva el derecho de modificar las características técnicas y los equipamientos de sus productos sin previo aviso.

La disponibilidad de determinados modelos, así como sus accesorios, puede variar en función del mercado.

COMO DESPLAZAR LA CALDERA

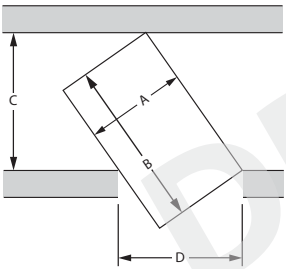
Desplace la caldera con una carretilla de tamaño suficiente.





Utilice un medio de transporte adaptado al peso de la caldera. Consultar "Dimensiones", pag. 22

Anchura mínima de puerta y de pasillo para pasar la caldera



A = anchura máxima de la caldera
B = longitud mínima de la caldera
C = anchura de la puerta
D = anchura del pasillo
Altura de la puerta = std

Anchura del pasillo : $C = \frac{A}{D} \times B$

Ejemplo de cálculo para determinar la anchura mínima del pasillo, con la puerta de anchura D = 800 mm

$C = \frac{540}{800} \times 1000$ = anchura del pasillo ≥ 675 mm

Anchura de la puerta: $D = \frac{A}{C} \times B$

Ejemplo de cálculo para determinar la anchura mínima de la piuerta , con el pasillo de anchura D = 900 mm

$D = \frac{540}{900} \times 1000$ = Anchura del pasillo ≥ 600 mm

DRAFT

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN

Notas generales

Las conexiones (eléctricas, tuberías, hidráulicas) deben ser llevadas a cabo de acuerdo con la normativa vigente.

Si hay puntos de consumo de agua alejados del HeatMaster TC, se recomienda instalar un retorno de ACS que nos permitirá tener agua caliente más rápidamente en todo momento.

Recomendaciones esenciales para el correcto funcionamiento del aparato

La caldera debe ser instalada en un área seca y segura.

Instalar la caldera asegurando un correcto acceso en cualquier momento.

Para evitar el riesgo a corrosión por fenómenos de electrólisis, conectar el tanque de producción de ACS de acero inoxidable directamente a una piqueta a Tierra.

Asegúrese de instalar una válvula reductora de presión ajustada a 4,5 bares si la presión del suministro principal es superior a 6 bares.

El circuito de ACS debe estar dotado de un equipo de seguridad, compuesto por una válvula de seguridad de 7 bares, un vaso de expansión de ACS de las dimensiones adecuadas y válvulas de corte.

Si se debe realizar algún tipo de trabajo (en la sala de la caldera o en los conductos de ventilación), asegúrese de apagar la caldera para prevenir que entre polvo y se acumule en el sistema de calefacción de la caldera.

Recomendaciones esenciales para la seguridad

Instalar la caldera en una base de material no combustible.

Asegúrese de que todos los conductos de ventilación no están obstruidos en ningún momento.

Debe conectarse el tubo de salida de condensación a un sumidero, y este debe situarse cerca de la caldera para prevenir que los productos de condensación revoquen por la tubería de desagüe hacia la caldera.

Las tuberías horizontales deben ser instaladas con una pendiente de 5cm por cada metro, para que así la el agua condensación del ácido avance hasta un depósito de condensación recubierto y no se dañe el cuerpo de la calefacción.

No almacenar productos inflamables o corrosivos, pinturas, disolventes, sales, productos de cloruro o que lo contengan u otros productos detergentes cerca del aparato.

El diámetro de la chimenea no debe ser menor que el de la conexión de salida de humos de la caldera.

DRAFT

¡El agua caliente puede causa quemaduras!

En el caso de entrada de pequeñas cantidades de agua caliente, puede crearse una estratificación en el depósito. La capa superior de agua caliente podría alcanzar altas temperaturas.

ACV recomienda el uso de una válvula termostática pre-ajustable para producir agua a una temperatura máxima de 60°C.

El agua caliente para limpiar ropa, platos u otros usos puede causar serias quemaduras.

Para evitar exposiciones al agua muy caliente que puede causar serios daños, nunca dejar a niños, personas mayores o personas discapacitadas solas en la bañera o ducha.

Nunca permitir que los niños abran el agua caliente o rellenen su propia bañera.

La temperatura del agua caliente sanitaria puede ser ajustada hasta 90°C en la caldera. Sin embargo, la temperatura del agua caliente sanitaria en el punto de salida debe cumplir con la normativa vigente local. (Por ejemplo: en España la máxima temperatura para ACS en el punto de salida es 60°C).

Hay que evitar en todo momento el riesgo de la proliferación de bacterias de legionelosis, para ello es indispensable el mantenimiento de la caldera y la red de tuberías de ACS a una temperatura igual o superior a 60°C.

Recomendaciones esenciales para la seguridad eléctrica

Solo puede realizar las conexiones eléctricas un instalador autorizado.

Instale una válvula de dos vías y un interruptor exterior de corto-circuito del ratio recomendado para el aparato, para poder cortar la potencia cuando se trabaje en la caldera o antes de realizar cualquier operación en ella.

Cierre el paso de corriente externa de al aparato antes de realizar cualquier tipo de operación en el circuito eléctrico.

El aparato no está diseñado para ser utilizado por personas con disminuciones físicas, sensoriales o mentales, o con falta de experiencia y conocimiento (niños incluidos), a menos que estén supervisados o hayan sido instruidos sobre el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad.

DRAFT

RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LA CORROSIÓN Y EL SARRO

Influencia del oxígeno y de los carbonatos en la instalación
La presencia de oxígeno y gas disueltos en el circuito primario facilita la oxidación y la corrosión de los componentes de acero ordinario de la instalación (radiadores, …). los lodos generados pueden depositarse en el intercambiador de la caldera.

La presencia de carbonatos y dióxido de carbono en el agua provoca la formación de sarro en las partes calientes de la instalación, sobre todo en el intercambiador de la caldera.

Estos depósitos en el intercambiador reducen el caudal de agua, aíslan térmicamente las superficies del intercambio y las estropean.

Fuentes de oxígeno y carbonatos en la instalación
El circuito primario es un circuito cerrado, por lo que el agua de este circuito está aislada del agua de red. En caso de mantenimiento o de tener que rellenar con agua, el agua nueva en el circuito primario aporta oxígeno y carbonatos; cuanto mayor sea la cantidad de agua en la instalación más importante será el aporte.

Los componentes hidráulicos sin barrera contra oxígeno (tubos y racores de Pe por ejemplo) dejan pasar el oxígeno en la instalación.

Principios de prevención

1. **Limpiar la instalación existente antes de instalar una caldera nueva**
   - Antes de llenar la instalación, hay que limpiarla conforme a la norma EN14868. Puede utilizar limpiadores químicos.
   - Si el circuito está en mal estado, o la limpieza no ha sido eficaz, o la cantidad de agua en la instalación es importante (ej: cascada), recomendamos independizar el circuito de calderas del circuito de emisores de calor, con un intercambiador de placas o similar

2. **Limitar los rellenos**
   - Los rellenos deben ser limitados. Para comprobar la cantidad de agua introducida en la instalación, puede instalar un contador en el llenado del circuito primario.
   - Los sistemas de llenado automático están prohibidos.
   - tiene que añadir a menudo agua en su instalación, compruebe que no haya una fuga.

3. **Limitar la presencia de oxígeno y lodos en el agua**
   - En la instalación debe montarse un desgasificador (en la salida de la caldera) y un quitalodos (aguas arriba de la caldera) según las especificaciones de los fabricantes.
   - ACV también recomienda utilizar aditivos que mantienen el oxígeno en solución en el agua, como Fernox (www.fernox.com) y Sentinel (www.sentinel-soluciones.net).
   - Estos aditivos deben ser utilizados siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante de los productos de tratamiento de agua.

DRAFT

4. Limitar la presencia de carbonatos en el agua

- El agua de relleno debe ablandarse si su dureza supera 20° fH (11,2° dH).
- Comprobar regularmente la dureza del agua y apuntar los valores en la ficha de mantenimiento.
- Cuadro de dureza del agua:

Dureza del agua	°fH	°dH	mmolCa(HCO3)2 / l
Muy blanda	0 - 7	0 - 3,9	0 - 0,7
Blanda	7 - 15	3,9 - 8,4	0,7 - 1,5
Medianamente dura	15 - 25	8,4 - 14	1,5 - 2,5
Dura	25 - 42	14 - 23,5	2,5 - 4,2
Muy dura	> 42	> 23,5	> 4,2

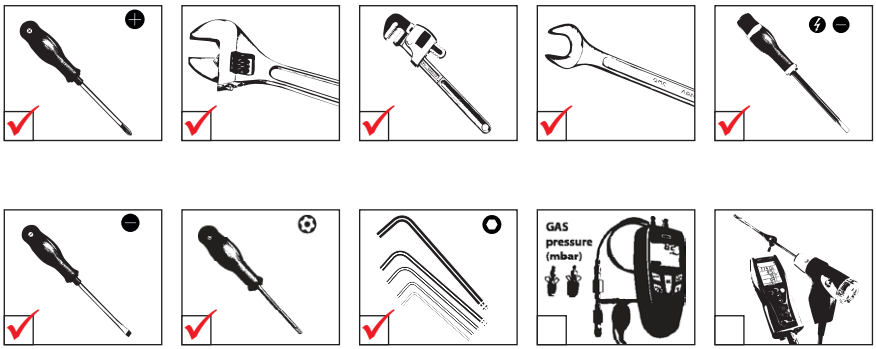
5. Comprobar las características del agua

- Además del oxígeno y la dureza también se deben controlar otros parámetros.
- Tratar el agua si los valores de los parámetros medidos están fuera de tolerancia.

Acidez	6,6 < pH < 8,5
Conductividad	< 400 µS/cm (a 25°C)
Cloruros	< 125 mg/l
Hierro	< 0,5 mg/l
Cobre	< 0,1 mg/l

DRAFT

HERRAMIENTAS REQUERIDAS PARA LA INSTALACIÓN

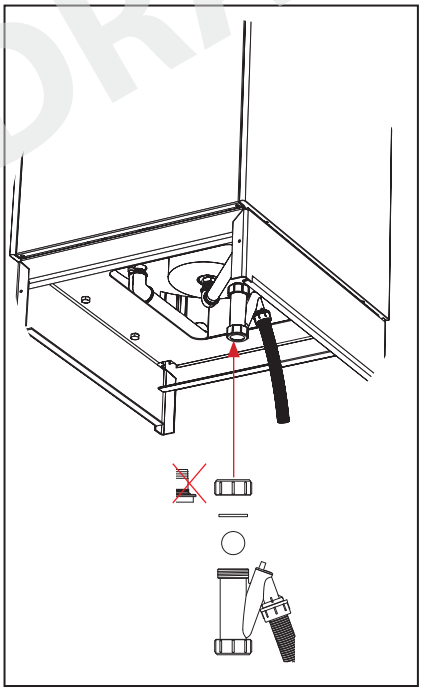


PREPARACIÓN DE LA CALDERA

Si ha seleccionado un Kit Easy Fit (HeatMaster 25-35 TC), instálelo en la parte posterior de la caldera, antes de ubicar ésta en su sitio.

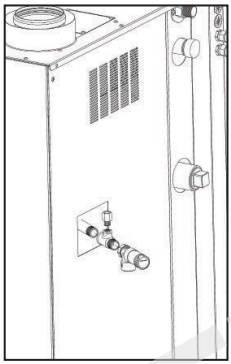
Antes de colocar la caldera en su situación final, instale:

- **el sifón de bola de condensación**

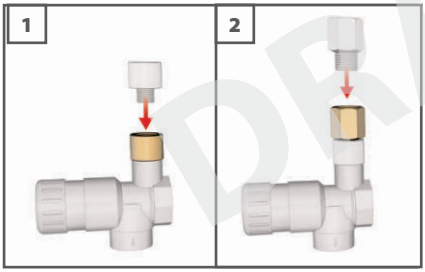


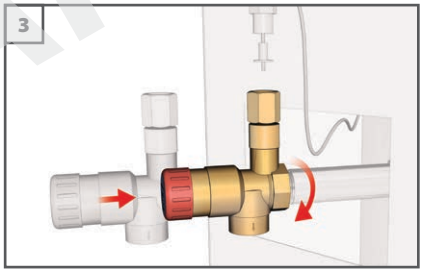
DRAFT

- **El kit de la válvula de seguridad (solo para HM 120 TC) :**
  - Conexión en T
  - Válvula antiretorno
  - Válvula de seguridad del circuito primario

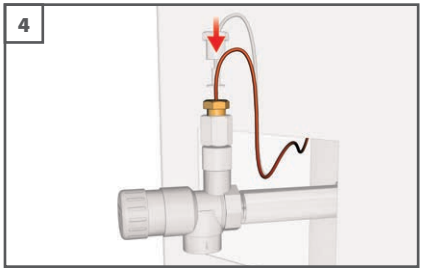


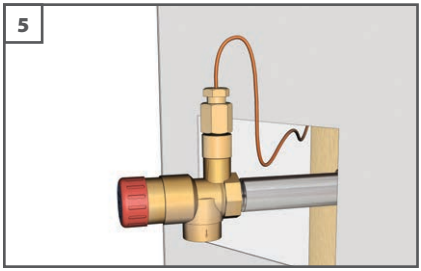
DRAFT





- **El sensor de medición (en frente del panel) en la conexión de medición de la presión de la válvula de seguridad.**





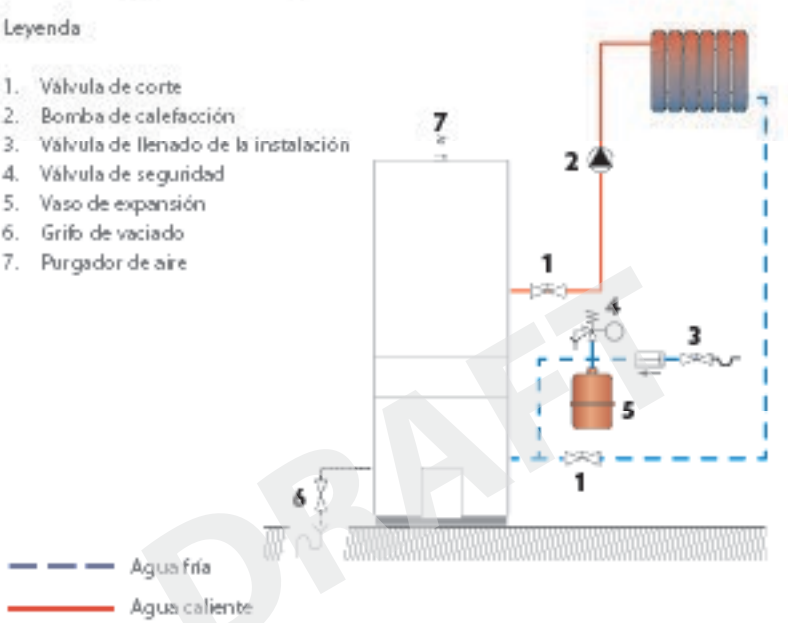
CONEXIÓN DE LA CALEFACCIÓN

Para la colocación y la dimensión de las conexiones, consultar "Dimensiones", pag. 22

Conexión típica - alta temperatura

Leyenda

1. Válvula de corte
2. Bomba de calefacción
3. Válvula de llenado de la instalación
4. Válvula de seguridad
5. Vaso de expansión
6. Grifo de vaciado
7. Purgador de aire



DRAFT

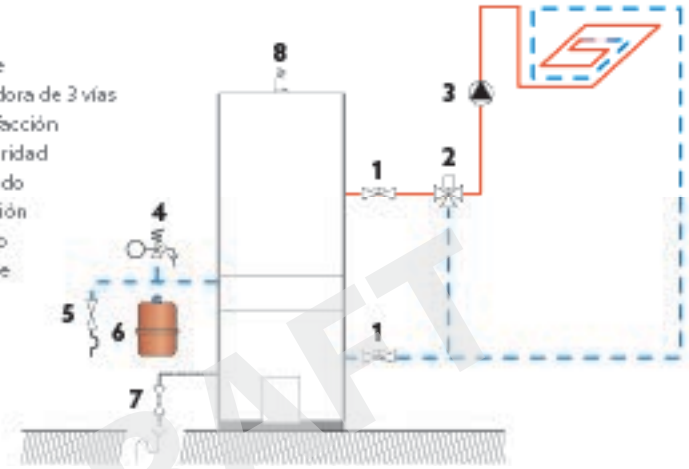
Accesorios opcionales para controlar una temperatura alta del circuito de calefacción. Para más información consulte el Manual de Regulación adjunto de la caldera.

Accesorio	Código	Descripción
Termostato de habitación	10800018	
Kit de alta temperatura DN 25 (HM 25 / 35 TC)	10800294	Incluye una bomba de calefacción, dos válvulas de corte, el antirretorno y dos termómetros.
Kit de alta temperatura DN 32 (HM 70 / 85 / 120 TC)	10800296	Incluye una bomba de calefacción, dos válvulas de corte, el antirretorno y dos termómetros.

Conexión típica - baja temperatura

Leyenda

1. Válvula de corte
2. Válvula mezcladora de 3 vías
3. Bomba de calefacción
4. Válvula de seguridad
5. Válvula de llenado
6. Vaso de expansión
7. Grifo de vaciado
8. Purgador de aire



Agua fría

Agua caliente

DRAFT

Accesorios opcionales para controlar una temperatura alta del circuito de calefacción. Para más información consulte el Manual de Regulación adjunto de la caldera.

Accesorio	Código	Descripción
Termostato de habitación	10800018	
Termostato de contacto	10510900	Obligatorio para proteger todos los circuitos de calefacción de suelo radiante.
Kit de baja temperatura DN 25 (HM 25 / 35 TC)	10800297	Incluye una bomba de circulación, dos válvulas de aislamiento, el antirretorno, dos termómetros, una válvula de 3 vías con by-pass integrado
Kit de baja temperatura DN 32 (HM 70 / 85 / 120 TC)	10800295	Incluye una bomba de circulación, dos válvulas de aislamiento, el antirretorno, dos termómetros, una válvula de 3 vías con by-pass integrado
Servomotor	10800199	Motor para válvulas de 3 vías que viene con el kit de baja temperatura.

CONEXIÓN ACS

Recomendación esencial para la seguridad

El agua caliente puede alcanzar temperaturas por encima de 60°C y puede provocar quemaduras. Por lo tanto, es aconsejable instalar un mezclador termostático directamente después del aparato.

Recomendaciones esenciales para el correcto funcionamiento de la instalación

HeatMaster® TC puede conectarse directamente al circuito sanitario. Limpie la instalación antes de conectar el circuito sanitario. Consulte las instrucciones de instalación.

Asegúrese de instalar una válvula reductora de presión ajustada a 4,5 bares si la principal fuente de presión está por encima de 6 bares.

La instalación deberá estar dotada de un grupo de seguridad autorizado que contenga una válvula de seguridad de 7 bares, una válvula anti-retorno y una válvula de cierre.

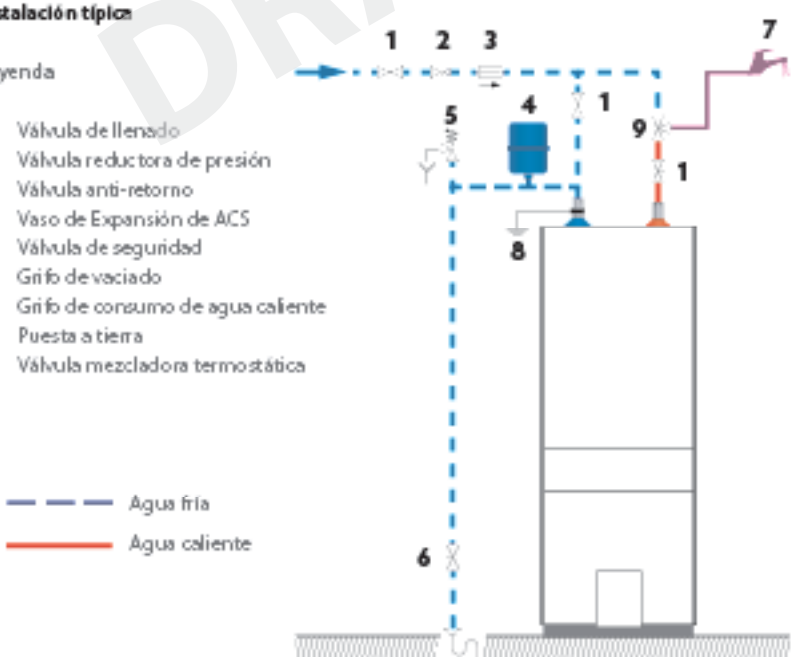
La caldera también deberá disponer de vaso de expansión sanitario en el circuito de ACS para absorber las dilataciones del ACS y reducir el Golpe de ariete

Si las HeatMaster® 25 / 35 TC se utilizan como preparador de agua caliente, habrá que prever un vaso de expansión mínimo de 16 litros en la instalación primaria (no incorporan vaso interno de expansión las HeatMaster® 25 and 35 TC).

Instalación típica

Leyenda

1. Válvula de llenado
2. Válvula reductora de presión
3. Válvula anti-retorno
4. Vaso de Expansión de ACS
5. Válvula de seguridad
6. Grifo de vaciado
7. Grifo de consumo de agua caliente
8. Puesta a tierra
9. Válvula mezcladora termostática



DRAFT

CONEXIÓN DE GAS

Recomendaciones esenciales para la seguridad

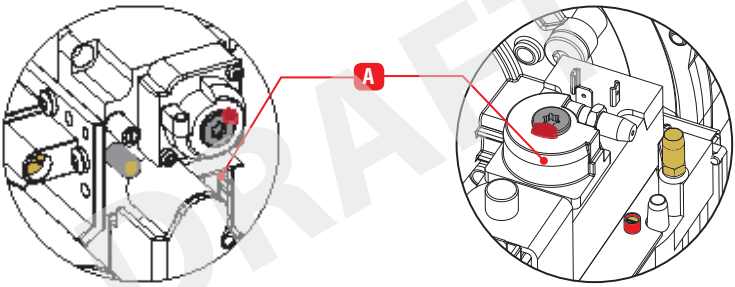
La conexión de gas debe realizarse conforme a la normativa vigente en la zona.

Los quemadores de gas están configurados inicialmente de fábrica para un funcionamiento con gas natural (equivalente a G20)

La transformación de gas natural a gas propano o al revés no está permitida en algunos paises. Consulten la tabla de las categorias de gas en el apartado de caracteristicas técnicas de este manual..

El CO2, velocidad de flujo del gas y el suministro de aire/gas, están configurados inicialmente por el fabricante.

No se recomienda el cambio del ajuste (A) de compensación de la válvula de gas: está configurado de fabricación y sellado.



HeatMaster® 120 TC solamente

DRAFT

Recomendaciones esenciales para el correcto funcionamiento del aparato

Consulte las caracteristicas técnicas de este manual o la documentación del quemador para saber los diámetros de conexión.

Purgue el conducto de gas y controle minuciosamente la estanqueidad de todos los conductos de gas externos e internos del aparato.

Compruebe la presión de gas de la instalación (Consulte la tabla de las caracteristicas técnicas).

Verifique las conexiones eléctricas de la caldera, el sistema de ventilación de la sala de calderas, el ajuste de las tuberias de salida de gas y la puerta de la sala del quemador.

Compruebe la presión de gas en la puesta en marcha del aparato.

La conexión de gas debe realizarse conforme a la normativa vigente en la zona (Consulte el apartado de procedimiento de ajuste y la tabla de las caracteristicas técnicas).

CONVERSIÓN A PROPANO (HM 85 / 120 TC)

Tal y como lo indica la placa descriptiva, la caldera viene ajustada de fábrica para funcionar con gas natural G20 o G31. Para convertir la caldera a otro gas propano se debe añadir un diafragma y tener en cuenta los ajustes.

Condiciones previas

- Cortar el suministro de electricidad externo
- Cerrar la entrada de gas
- Extraer el panel superior de la caldera

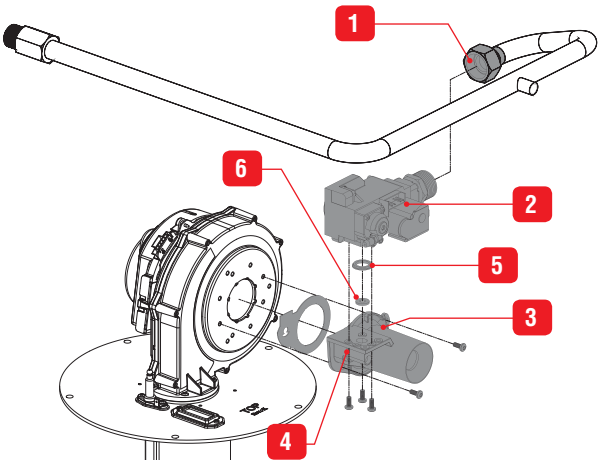
Procedimiento para añadir el nuevo diafragma

Para saber dónde están los componentes de la HM 120 TC, consultar la imagen de la página 13.

1. Desatornillar la conexión del tubo de gas (**1**).
2. Desconectar la toma de la válvula de gas (**2**).
3. Desconectar la entrada de aire.
4. Desmontar la válvula de gas del venturi (**3**) mediante la colocación de dos tornillos. guarde los tornillos para la reinstalación.

	Ø diafragma	
Tipo de gas	HM 85 TC	HM 120 TC
G20/25	—	10,7
G31	6,8	6,7

DRAFT



5. Desmontar la válvula de gas del venturi (**4**) bmediante 3 tornillos. Guardar los tornillos para la reinstalación.
6. Instalar el diafragma (**6**) en el centro de la junta tórica (**5**).

Asegurarse de que se coloca correctamente la junta tórica.

7. Recolocar la válvula de gas/conjunto venturi, siga el mismo procedimiento a la inversa y ajuste los 3 tornillos de la válvula de gas y los 2 del venturi con una tuerca de 3,5 a 4 Nm.
8. Pegar la pegatina proporcionada con el kit de conversión y comprobar la caja para indicar el tipo de gas que se utilizará con la caldera.

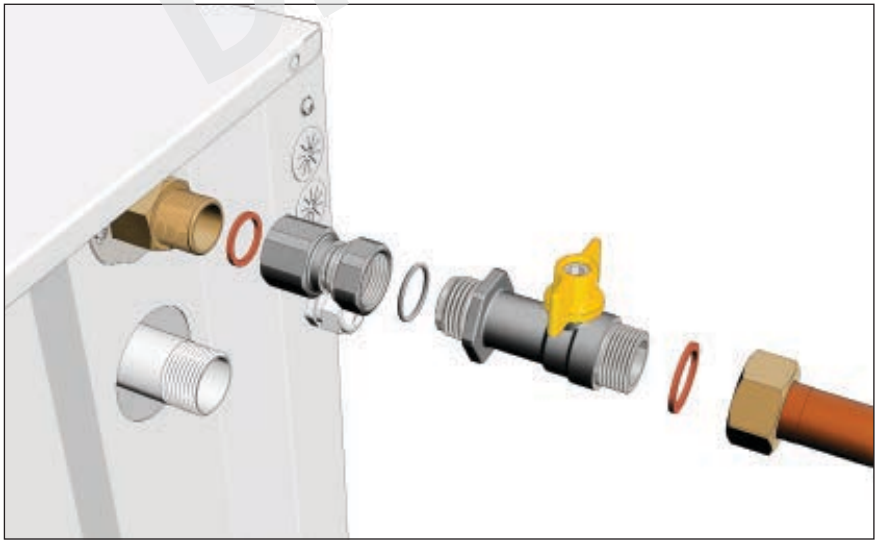
Tareas ulteriores

- Ajustar los parámetros 22 a 28 del MCBA (consulte el manual de regulación)
- Ajustar el CO_2 , (consulte "Comprobaciones y ajustes del quemador")

Antes de llevar a cabo el ajuste del CO2, es importante ajustar los parámetros de la velocidad del ventilador (consulte el Manual de Regulación de la caldera).

DRAFT

CONEXIÓN DEL CIRCUITO DE GAS



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA

Notas generales

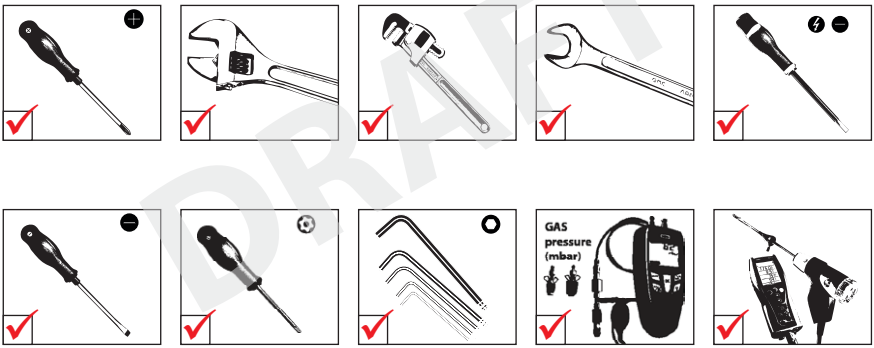
En condiciones normales, el quemador inicia su funcionamiento en el momento que la temperatura de la caldera es inferior a la temperatura ambiente.

Recomendaciones esenciales para la seguridad

Solo un instalador formado por ACV o por el servicio de mantenimiento de ACV puede realizar el control de los ajustes de la caldera.

Ajuste la temperatura del agua de acuerdo con el uso para el que está destinado y según la normativa vigente del lugar.

HERRAMIENTAS REQUERIDAS PARA LA PUESTA EN MARCHA



DRAFT

COMPROBACIONES ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

Recomendación esencial para la seguridad

Comprobar la impermeabilidad de las conexiones de las tuberías.

Recomendación esencial para el correcto funcionamiento del aparato

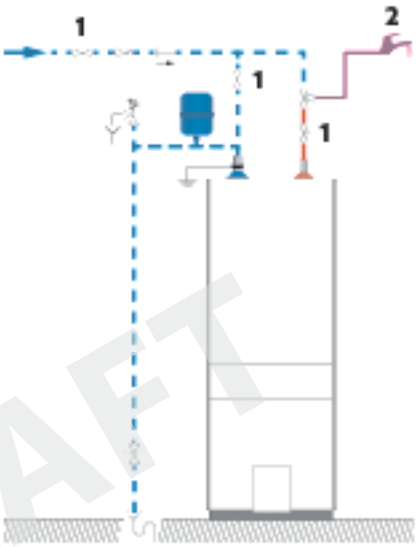
Comprobar la impermeabilidad de las conexiones hidráulicas del circuito.

LLENADO DEL SISTEMA

Primeramente, llenar el depósito de ACS antes de llenar el circuito de calefacción (primario).

Llenar el circuito de ACS

1. Abrir las válvulas de corte (1) y el grifo de vaciado.
2. Una vez el flujo de agua esté estabilizado, significa que el aire se ha eliminado correctamente del sistema, por lo que se tiene que cerrar el grifo de consumo de agua caliente (2).
3. Revise que las conexiones no tengan pérdidas de agua.



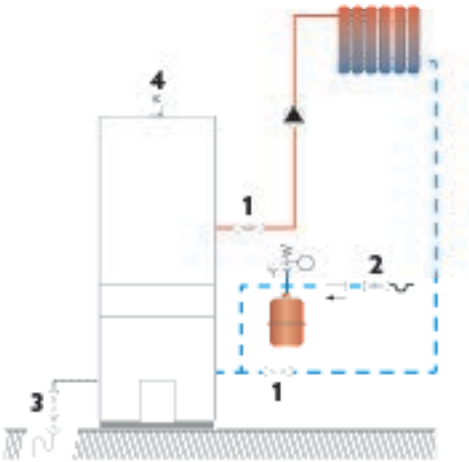
Agua fría

Agua caliente

DRAFT

Llenar el circuito de calefacción

1. Abrir las válvulas de corte (1).
2. Asegúrese de que la válvula de vaciado (3) está cerrada adecuadamente.
3. Abrir la válvula de llenado (2).
4. Abrir el purgador de aire (4).
5. Una vez el sistema está vaciado de aire por completo, poner la presión a la presión correcta de + 0,5 bar: 1,5bar = 10m, 2bar = 15m



PUESTA EN MARCHA DE LA CALDERA

Condiciones previas

- Tener todas las conexiones correctas
- Transformación de gas llevada a cabo si es que se requería
- Suministro de electricidad
- Entrada de gas abierta
- Circuitos de ACS y calefacción llenos de agua

Procedimiento

1. Colocar el botón principal ON/OFF en la posición de ON (⏻).
2. Si hay instalado un termostato de habitación, incrementar la temperatura si se puede hasta generar demanda.

Si la bomba de carga de la caldera no funciona, la caldera puede ser dañada y se puede reducir su vida útil.

3. Comprobar con su mano (vibraciones de la bomba) que la bomba de calefacción no está bloqueada y desbloquearla si fuera necesario.

Para la HM 120 TC, si se muestra en el panel de control el código de error "b26", leer el manual de regulación provisto con la caldera.

4. Comprobare y ajustar el quemador (ver "Comprobaciones y ajustes del quemador", pag. 47).
5. Después de 5 minutos de funcionamiento, eliminar todo el aire del circuito hasta que no quede nada y devuelva la presión a 1,5 bar.
6. Volver a vaciar el circuito de calefacción central y rellenarlo de agua para adquirir la presión deseada, si fuera necesario.
7. Asegurarse de que el sistema central de calefacción está realmente equilibrado y, si fuera necesario, ajustar las válvulas para prevenir que ciertos circuitos o radiadores adquieran temperaturas superiores o inferiores de las requeridas.

DRAFT

COMPROBACIONES Y AJUSTES DEL QUEMADOR

Cuando el quemador funciona en toda su potencia, el ratio de CO_2 debe estar entre los límites mencionados con anterioridad en las Características Técnicas, (ver "Características de combustión", pag. 18).

Condiciones previas

- Caldera en funcionamiento

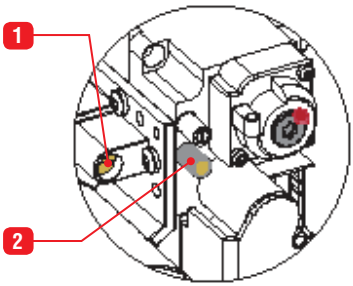
Procedimiento de combrobación

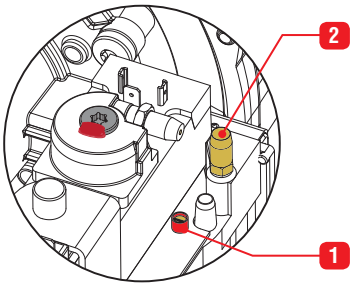
1. Comprobar si los parámetros MCBA están ajustados para cumplir con los requerimientos del usuario (ver "Ajuste de los parámetros", pag. 7), and change them if required.
2. Poner la caldera a plena potencia (consultar el manual de regulación de la caldera).
3. Con un manómetro de presión (Tester), comprobar que la presión dinámica del gas está al menos a 18mbar en la válvula de gas.
4. Permitir al aparato calentar durante unos minutos hasta que alcance al menos 60ºC.
5. Medir la combustión del quemador mediante un analizador de gases en la unidad de medida de la chimenea y comparar los valores del CO con los del CO2 mostrados con los que están indicador en la tabla de características de combustión.
6. Si el valor del CO_2 difiere más de un 0,3%, realizar el ajuste mencionado en el procedimiento de a continuación.
7. A continuación, poner la caldera en modo mínimo de funcionamiento (consultar el Manual de regulación de la caldera). Permitir durante unos minutos que la caldera se estabilice.
8. Medir el nivel de CO_2. Este debe ser el mismo que el valor en potencia máxima, o inferior pero como máximo un 0,5%. Si hay una desviación importante, por favor contacte con el departamento de postventa de ACV.

Procedimiento de ajuste del CO_2

Para ajustar el flujo de CO2, gire el tornillo de venturi (**1**) :

- A la izquierda (sentido anti-horario) para aumentar el flujo de CO_2 .
- A la derecha (sentido horario) para disminuir el flujo de CO_2 .





HeatMaster® 120 TC únicamente

La tuerca de ajuste del CO_2 (1) de la HM 120 TC es una tuerca de caracol, su rotación a una dirección causa que el flujo de CO_2 incremente cíclicamente al máximo, y entonces disminuya hasta el mínimo, después aumente de nuevo, y así continuadamente. Para ajustarlo, cambie el valor en el analizador para determinar que rotación y en qué dirección causa el valor deseado de CO_2 para aumentar o disminuir.

DRAFT

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

Recomendacion esencial para la seguridad eléctrica

Aisle el suministro externo del aparato antes de empezar cualquier operación, excepto si fuera necesario tomar medidas o para el ajuste del funcionamiento del sistema.

Recomendaciones esenciales para la seguridad

El agua expulsada por la válvula de vaciado puede está extremadamente caliente y puede causar severas quemaduras.

Compruebe el ajuste de las conexiones de las tuberías.

Recomendaciones esenciales para una correcto funcionamiento del aparato

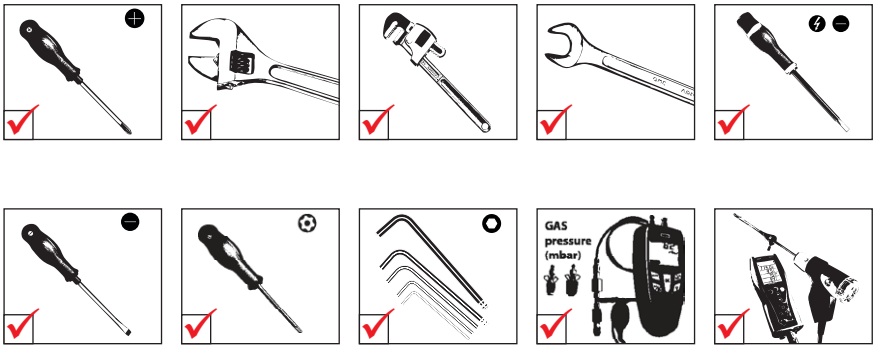
Se recomienda revisar la caldera y el quemador, al menos, una vez al año o cada 1.500 horas de funcionamiento. Algunas calderas pueden requerir revisiones con más frecuencia. Por favor consulte con su instalador para que le aconseje según su caso.

El mantenimiento de la caldera y del quemador deberá ser llevado a cargo por un técnico calificado, y las partes defectuosas solo podrán ser reemplazadas por otras piezas originales de fabrica.

Controle el ajuste de las conexiones hidráulicas del circuito.

DRAFT

HERRAMIENTAS REQUERIDAS PARA EL MANTENIMIENTO



APAGADO DE LA CALDERA PARA EL MANTENIMIENTO

1. Apagar la caldera mediante el botón principal ON/Off y cerrar el suministro externo de potencia.
2. Cerrar la válvula de entrada de gas de la caldera.

DRAFT

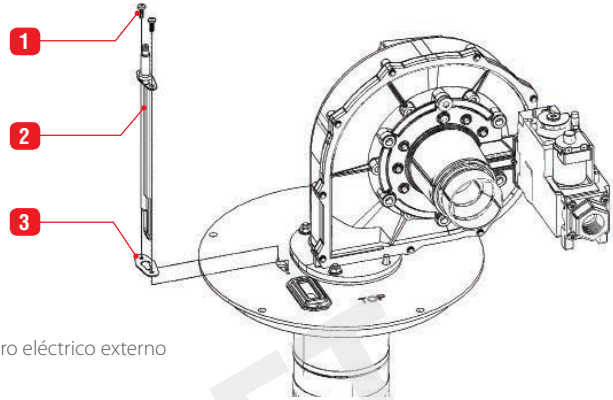
TAREAS PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO DE LA CALDERA

	Trabajos	Frecuencia		
		Inspección periódica	1 año	2 años
		Usuario final	Profesional	
1.	Asegurarse de que la presión del agua del sistema está al menos a 1 bar cuando está fría. Rellenar el sistema si fuese necesario, añadiendo pequeñas cantidades de agua cada vez. En caso de llenados repetidos, contacte con su instalador.	X	X	
2.	Comprobar que no hay agua en el suelo de delante de la caldera. Contactar con su instalador autorizado si hubiera agua.	X	X	
3.	Comprobar que no sale ningún código de error en el panel de control. Contactar con su instalador autorizado si hubiera algún código.	X	X	
4.	Comprobar que todo el gas, conexiones hidráulicas y eléctricas están correctamente fijadas y ajustadas.		X	
5.	Comprobar que la salida de flujo de gases esté: correctamente fijada, con una instalación adecuada, que no tenga pérdidas u obstrucciones.		X	
6.	Comprobar que no haya áreas descoloridas o agrietadas en la placa de la cámara de combustión .		X	
7.	Comprobar los parámetros de combustión (CO y CO_2), ver "Comprobaciones y ajustes del quemador", pag. 47		X	
8.	Comprobar visualmente el cuerpo de calefacción: que no haya evidencias de corrosión, depósitos de hollín o daños. Llevar a cabo todas las tareas de limpieza, reparaciones o cambios que sean necesarios.		X	
9.	Comprobar el electrodo, ver "Extracción, comprobación y reinstalación del electrodo del quemador", pag. 51			X
10.	Sacar el quemador y limpiar el intercambiador, ver "Extracción y reinstalación del quemador", pag. 52 y "Limpiar el intercambiador de calor", pag. 53.			X

DRAFT

EXTRACCIÓN, COMPROBACIÓN Y REINSTALACIÓN DEL ELECTRODO DEL QUEMADOR

Se recomienda extraer el electrodo antes de sacar el quemador para prevenir el deterioro del bloque de aislamiento cuando se extraiga el quemador.

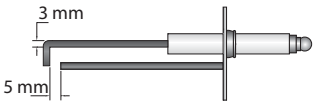


Condiciones previas

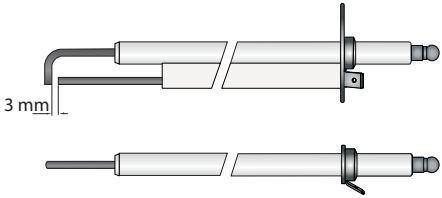
- Apagado de la caldera
- Aislamiento del suministro eléctrico externo
- Entrada de gas cerrada

Procedimiento de sacado

1. Abrir el panel frontal superior de la caldera y extraer el panel superior, situado en la parte más alta de la caldera mediante la extracción de dos tornillos de estrella.
2. Desenchufar el cable de encendido del electrodo.
3. Desconectar el cable de puesta tierra del electrodo.
4. Sacar dos tornillos de fijación (**1**) y guardarlos para la reinstalación.
5. Sacar el electrodo (2).
6. Comprobar el alineamiento final del electrodo y que la diferencia corresponde al valor indicado en la imagen inferior.



HeatMaster® 25 / 35 TC



HeatMaster® 70 / 85 / 120 TC

7. Comprobar la diferencia entre el electrodo y el tubo de quemado, ver "Extracción y reinstalación del quemador", pag. 52.

Procedimiento de reinstalación

1. Instalar una nueva junta (3).
2. Reinstalar el electrodo (2) usando los dos tornillos antes citados (1), ajustarlos de 3 a 3,5Nm, asegurándose de que la arandela de seguridad está correctamente instalada entre el cable de puesta a tierra y el electrodo.
3. Reconectar el cable de puesta a tierra del electrodo y el cable de encendido. Se recomienda.

DRAFT

EXTRACCIÓN Y REINSTALACIÓN DEL QUEMADOR

Condiciones previas

- Apagado de la caldera
- Aislamiento del suministro eléctrico externo
- Entrada de gas cerrada
- Electrodo sacado
- Paneles frontales y superior abiertos

Procedimiento de extracción

1. Desconectar los enchufes del motor y el enchufe de la válvula de gas.
2. Desconectar la manguera de presión y el tubo de aire
3. Desatornillar la conexión de la tubería de gas.
4. Usando una llave inglesa, aflojar los tornillos de fijación del quemador.

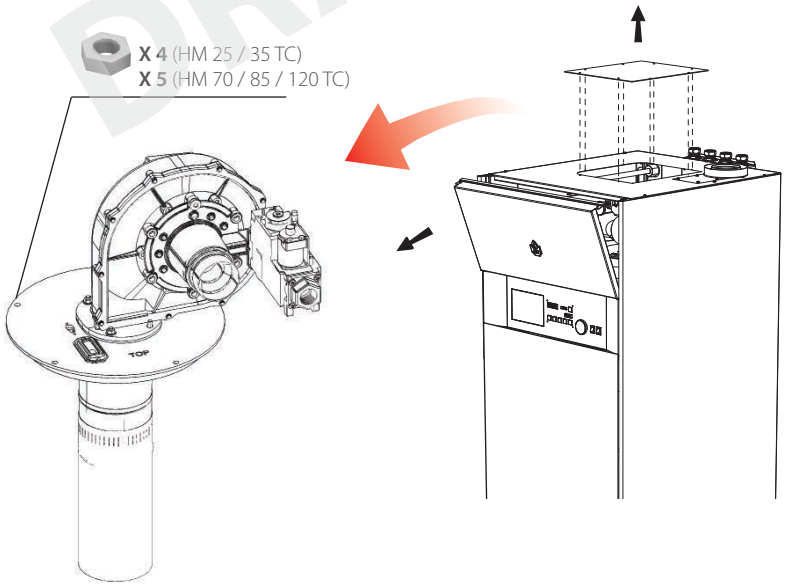
Asegurarse de que el electrodo es sacado antes de levantar el quemador, o el bloque de aislamiento puede ser dañado.

5. Levantar el conjunto de quemador, ventilador y válvula de gas, rotándolo un poco para conseguir sacarlo del intercambiador.

Intentar no dañar el aislamiento del quemador en el intercambiador, y tampoco la placa de la cámara de combustión.

6. Comprobar las condiciones del bloque de aislamiento y cámbielo si está agrietado o roto.

DRAFT



Comprobar que no hay ninguna parte desteñida o agrietada en la placa de la cámara de combustión. Si lo hubiera, contacte con el departamento de postventa de ACV.

7. Retirar y reemplazar las juntas.
8. Mientras se retira el quemador, instalar temporalmente el electrodo y comprobar que la diferencia entre el electrodo y el tubo del quemador sea de + / - de 5mm.
9. Extraer el electrodo y guardarlo para su reinstalación.
10. Si se requiere, limpiar el intercambiador, ver "Limpiar el intercambiador de calor", pag. 53

Procedimiento de reinstalación

1. Reinstalar el quemador, asegurarse de que el hueco para colocar el electrodo en la placa de la cámara de combustión y el hueco del bloque de aislamiento están alineados.
2. Colocar las tuercas de sujeción y ajustarlas en un patrón transversal con una tuerca de ajuste de 5 a 6Nm.
3. Reconectar la tubería del gase.
4. Reconectar el tubo de aire y la manguera de presión.
5. Conectar los enchufes en el motor y en las válvulas de gas.

Tareas ulteriores

1. Reinstalar el electrodo, ver "Extracción, comprobación y reinstalación del electrodo del quemador", pag. 51

LIMPIAR EL INTERCAMBIADOR DE CALOR

Condiciones previas

- Apagado de la caldera
- Aislamiento del suministro externo eléctrico
- Entrada de gas cerrada
- Quemador sacado, ver "Extracción y reinstalación del quemador", pag. 52.
- Paneles frontales y superior abiertos

Procedimiento

1. Extraer el aislamiento del quemador.
2. Aspirar la cámara de combustión.
3. Derramar un poco de agua en la cámara para eliminar cualquier depósito que puede haber en las tuberías.
4. Acceder al sifón de bola mediante la apertura de la base de la caldera, entonces retirar y limpiar la salida de condensación. Reinstalar el sifón, consulte "Preparación de la caldera", pag. 36.

Tareas ulteriores

1. Reinstalar el quemador de acuerdo con el procedimiento "Extracción y reinstalación del quemador", pag. 52
2. Reinstalar el electrodo de acuerdo con el procedimiento "Extracción, comprobación y reinstalación del electrodo del quemador", pag. 51
3. Reiniciar la caldera de acuerdo con el procedimiento "Reinicio después del mantenimiento", pag. 55.

DRAFT

DRENAJE DE LA CALDERA

Antes de vaciar el depósito de ACS, vaciar el circuito primario de calefacción o bajar la presión a 0 bar.

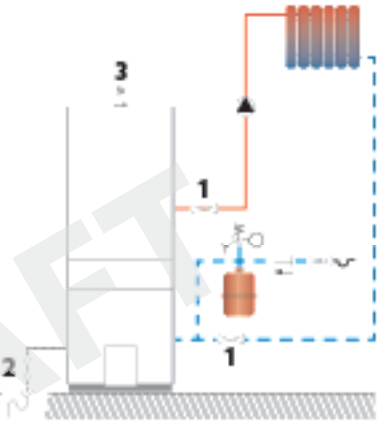
El agua que sale por la válvula de vaciado puede estar muy caliente y puede causar quemaduras muy severas. Mantenga a la gente alejados de la descarga de agua.

Condiciones previas

- Apagar la caldera con el botón principal de ON/OFF
- Aislar el suministro de potencia externo
- Entrada de combustible cerrada

Procedimiento de vaciado del circuito de calefacción

1. Cerrar las válvulas de corte (1).
2. Conectar el grifo de vaciado (2) al alcantarillado con una manguera.
3. Abrir el grifo de vaciado (2) para vaciar el circuito de calefacción de la caldera.
4. Abrir el purgador de aire (3) para acelerar el proceso de vaciado.
5. Cerrar el grifo de vaciado (2) y el purgador de aire (3) una vez que el circuito de calefacción de la caldera esté vacío.

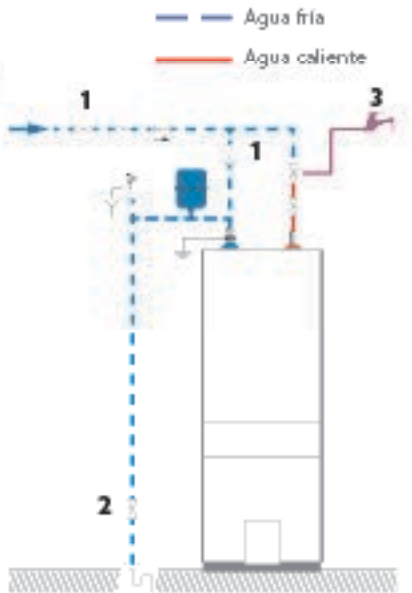


DRAFT

Procedimiento de vaciado del circuito de ACS

Antes de vaciar el depósito de ACS, asegúrese de que la presión del circuito de calefacción primario es nula.

1. Abrir el grifo de consumo (3) durante unos 60 minutos para asegurarse de que el depósito de ACS se ha enfriado.
2. Cerrar las válvulas de corte (1).
3. Conecte el grifo de vaciado (2) alcantarillado con una manguera.
4. Abrir el grifo de vaciado (2)) y vaciar el agua del depósito de ACS a la alcantarilla.
5. Abrir el grifo (3) para acelerar el proceso de vaciado. Si está colocado por debajo de la conexión con el depósito, abrir un purgador que esté situado en una parte superior del sistema.
6. Cerrar el grifo (2) y el grifo (3)) una vez el tanque de ACS de la caldera esté vacío.



REINICIO DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO

Condiciones previas

- Reinstalación de todos los componentes retirados
- Realizar todas las conexiones
- Suministro de electricidad
- Entrada de gas abierta
- Llenado con agua de los circuitos de ACS y calefacción

Procedimiento

1. Encender el aparato con el botón principal ON/OFF.
2. Ajustar el aparato al máximo de potencia y comprobar la ausencia de fugas de gas.
3. Comprobar el correcto funcionamiento de la bomba de carga.
4. Comprobar que la presión del gas y la del CO_2 están ajustadas de acuerdo con el procedimiento "Comprobaciones y ajustes del quemador", pag. 47.

EN CASO DE PROBLEMA...

In case or problem, refer first to the "System Control Manual" provided with the boiler. A list of blockage and error codes is provided to help you solve specific issues.

If no solution can be found, please contact your ACV representative and communicate the Article Number and Serial number of the appliance that can be found on the boiler type plate.

Boiler Marking

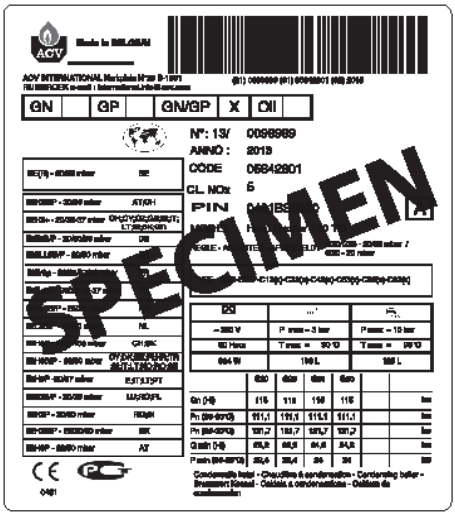
To access the type plate, turn off the boiler and isolate the external power supply.

Location on HM 25 / 35 TC:

Upper section of the right side panel, inside the boiler. Release two upper fasteners to open the upper panel.

Location on HM 70 / 85 / 120 TC :

Lower section of the right side panel, inside the boiler. Release two front fasteners to open the lower panel.



El número de pieza (Code) y el número de serie (N°) de acumulador vienen indicados en la placa del mismo y deben ser comunicadas a ACV en caso de reclamación en garantía. En caso contrario, no se atenderá la reclamación.

ACV
excellence in hot water

CE

DECLARATION OF CONFORMITY - CE

Name and address of manufacturer: **ACV International** SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek

Description of product type: **Gas condensing boilers**

Models: **HeatMaster 25 TC**
HeatMaster 35 TC

CE # : **0461BQ0820**

We declare hereby that the appliance specified above is conform to the type model described in the CE certificate of conformity to the following directives:

Directives	Description	Date
92/42/EEC	Efficiency Requirements Directive	20.03.2008
2009/142/CE	Gas Appliances Directive	30.10.2009
2006/95/EC	Voltage Limits Directive	12.12.2006
2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility Directive	15.12.2004

DRAFT

We declare under our sole responsibility that the product **HeatMaster** complies with the following standards and directives:

EN 303-3	EN 60335-2-102	EN 61000-3-2
EN 483	EN 55014-1	EN 61000-3-3
EN 677	EN 55014-2	

Ruisbroek, 01 december 2012

Date

Director R & D
Marco Croon

excellence in hot water

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ A.R. 17/7/2009 - BE

(en accord avec la norme ISO/IEC 17050-1)

Nom et adresse du fabricant :

ACV International SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek
Belgique

Nom et adresse du distributeur sur le marché Belge :

ACV Belgium SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek
Belgique

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que l'appareil spécifié ci-après, mis sur le marché en Belgique est conforme au modèle type décrit dans la déclaration de conformité CE et est produit et distribué suivant les exigences de l'A.R. du 17 juillet 2009 .

DRAFT

Description du produit : **Chaudières gaz à condensation**

Modèle(s) : **HeatMaster 25 TC**
HeatMaster 35 TC

Organisme de contrôle : **Technigas (0461)**

CE # : **0461BQ0820**

Mesurés sur les produits suivants		
Modèle(s)	**CO - 0% 0_2 (ppm)**	**NOx - 0% 0_2 (mg/kWh)**
HeatMaster 25 TC	**32**	**53**
HeatMaster 35 TC	**48**	**40,9**

Ruisbroek, le 01 décembre 2012

Date

Director R & D
Marco Croon

ACV
excellence in hot water

CE

DECLARATION OF CONFORMITY - CE

Name and address of manufacturer: **ACV International** SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek

Description of product type: **Gas condensing boilers**

Models: **HeatMaster 70 TC ***
HeatMaster 85 TC **
HeatMaster 120 TC **

CE # : **0461BS0890**

We declare hereby that the appliance specified above is conform to the type model described in the **CE** certificate of conformity to the following directives:

Directives	Description	Date
92/42/EEC	Efficiency Requirements Directive	20.03.2008
2009-142-CE	Gas Appliances Directive	30.10.2009
2006/95/EC	Voltage Limits Directive	12.12.2006
2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility Directive	15.12.2004

DRAFT

We declare under our sole responsibility that the product **HeatMaster** complies with the following standards and directives:

EN 677 *	EN 55014-1	EN 61000-3-3
EN 15417 **	EN 55014-2	
EN 60335-2-102	EN 61000-3-2	

Ruisbroek, 02/04/2013

Date

Director R&D
Marco Croon

excellence in hot water

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ A.R. 17/7/2009 - BE

(en accord avec la norme ISO/IEC 17050-1)

Nom et adresse du fabricant :

ACV International SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek
Belgique

Nom et adresse du distributeur sur le marché Belge :

ACV Belgium SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek
Belgique

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que l'appareil spécifié ci-après, mis sur le marché en Belgique est conforme au modèle type décrit dans la déclaration de conformité **CE** et est produit et distribué suivant les exigences de l'A.R. du 17 juillet 2009 .

DRAFT

Description du produit : **Chaudières gaz à condensation**

Modèle(s) : **HeatMaster 70 TC**
HeatMaster 85 TC
HeatMaster 120 TC

Organisme de contrôle : **Technigas (0461)**

CE # : **0461BS0890**

Mesurés sur les produits suivants		
Modèle(s)	**CO - 0% O_2 (ppm)**	**NOx - 0% O_2 (mg/kWh)**
HeatMaster 70 TC	40	28
HeatMaster 85 TC	55	44
HeatMaster 120 TC	87	56

Ruisbroek, 02/04/2013

Date

Director R & D
Marco Croon

MARKINGS

LABELS